ISSN 1857-0461
E-SSN 2587-3687

AKADEMOS

Revistă de ştiinţă, inovare, cultură şi artă

Nr. 2 (73) 2024

Fondator: Academia de Științe a Moldovei
Înregistrată la Ministerul Justiției pe 25.05.2005, nr. 189
Publicație științifică recenzată, revistă generalistă de interes național
Categoria „B”
Indexată în bazele de date: DOAJ, INDEX COPERNICUS, ERIH PLUS, GOOGLE SCHOLAR

Redactor-șef: Viorica BOGATU (CUCEREANU)
Concepție grafică: Nicoleta BOGDAN
Tehnoredactare: Petru DINU
Fotografii: Liliana CONDRATICOVA, Iurie FOCA, Anca ARAMBAȘA

Acest număr este ilustrat cu lucrări de Tatiana VATAVU

Academia de Ştiinţe a Moldovei, fondatoarea revistei „AKADEMOS", susţine politica Accesului Deschis şi asigură accesul la publicaţia în cauză. Revista „AKADEMOS" se declară publicaţie ştiinţifică cu Acces Deschis, fiind o alternativă pentru mediatizarea şi promovarea rezultatelor ştiinţifice.



Tiraj 300 de exemplare
Periodicitate trimestrială
Versiune online: http://akademos.asm.md
E-mail: akademos@asm.md
Adresa: Republica Moldova, MD-2012, mun. Chişinău, Bd. Ştefan cel Mare şi Sfânt, 1
Tel. (+373 22) 212381
Imprimat la Blitz Poligraf SRL

CUPRINS / CONTENTS

CUPRINS / CONTENTS

CUPRINS / CONTENTS

12 IUNIE
ZIUA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI



„A supraestima utilitatea Academiei pentru țară nu este posibil. Este de o importanti vitală să existe o Academie, deoarece Academia are în componența sa cei mai buni oameni de știință care contribuie la prosperarea țării."

Acad. Juras BANYS,
președintele Academiei de Științe din Lituania,
12 iunie 2024

CONSOLIDAREA ȘI FORTIFICAREA COMUNITĂȚII ACADEMICE PE AGENDA DE ACTIVITATE A AȘM

Dr. hab. **Liliana CONDRATICOVA**
Secretar științific general al AȘM

Academia de Științe a Moldovei, prin activitatea Secțiilor de științe și a membrilor acestora, prin funcționarea eficientă a platformelor științifice de dialog (lansate în 2019) și a comisiilor academice de experți (instituite în 2023), continue să consolideze și fortifice comunitatea academică, devenind o veritabilă platformă de dialogic și dezbateri constructive.

Perioada aprilie-iunie 2024 a fost marcată de câteva evenimente-cheie în activitatea Academiei de Științe a Moldovei, cum ar fi extinderea relațiilor de colaborare cu academiile din Spațiul European de Cercetare, organizarea evenimentelor științifice și culturale, susținerea prelegerilor publice.

Cu referire la colaborarea AȘM și Academia Română, menționăm că în **ședința comună a Biroului Prezidiului Academiei Române și a Prezidiului Academiei de Științe a Moldovei din 2 aprilie curent** a inclus aprobarea unui Plan actualizat de acțiuni pentru anul 2024. A fost abordat și subiectul actualizării Acordului de colaborare între Academia Română și Academia de Științe a Moldovei, care are ca obiectiv fundamental crearea unui spațiu comun științific și cultural. Astfel, pentru anul 2024, cele două academii au preconizat organizarea, la 8 mai, de Ziua Europei, a Conferinței academice „Consolidarea spațiului științific românesc în context european"; sărbătorirea Zilei Limbii Române la 31 august printr-o ședință festivă a celor două academii, precum și deschiderea Congresului Mondial al Eminescologilor, ajuns la cea de-a XIII-a ediție; organizarea la 11 septembrie a Conferinței științifice internaționale consacrate împlinirii a 150 de ani de la nașterea celebrului astronom român de origine basarabeană Nicolae Donici; organizarea celei de-a doua ediții a Școlii de vară „Calea spre descoperiri științifice" în perioada 28-31 august 2024. O noutate care merită evidențiată a noului plan de acțiuni este aprobarea Regulamentului cu privire la decernarea premiilor Academiei Române și a Academiei de Științe a Moldovei și lansarea concursului premiilor celor două academii.

În **zilele de 8-9 aprilie 2024, la București a avut loc cea de-a XII-a reuniune a Comisiei interguvernamentale moldo-române de cooperare economică**, Academia de Științe a Moldovei fiind reprezentată de m. c. al AȘM Veaceslav Ursachi, adjunct al conducătorului Secției de științe exacte și inginerești a AȘM. În cadrul consfătuirii, în domeniul de cercetare științifică a fost menționată importanța proiectelor care oferă acces cercetătorilor din Republica Moldova la infrastructurile de cercetare din România.

Urmare a planului de acțiuni aprobat, Academia Română și Academia de Științe a Moldovei au organizat, pe **8 mai 2024, Conferința „Consolidarea spațiului științific românesc în context european"**, participanții subliniind rolul științei, inovării și educației, care sunt primordiale în identificarea soluțiilor necesare și în afirmarea lor pe plan internațional. În comunicarea *Rolul și importanța institutelor Academiei Române* acad. Bogdan Simionescu a relatat despre succesele Academiei Române, dar și despre problemele cu care se confruntă instituția academică. Acad. Mihai Cimpoi a susținut comunicarea *Cercetări eminescologice în contextul interrelațiilor culturale europene*, iar m. c. Ion Hadârcă, vicepreședintele AȘM, conducătorul Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte a AȘM, a evocat dimensiunea europeană a operei cantemirene.

Continuând subiectul colaborării fructuoase a cercetătorilor de pe ambele maluri ale Prutului, menționăm evenimentele organizate la Chișinău cu prilejul comemorării a 135 de ani de la trecerea în eternitate a poetului național Mihai Eminescu. Pe 7 iunie 2024, mai mulți oameni de știință și cultură din România au vizitat Academia de Științe a Moldovei. Această acțiune se încadrează în activitățile realizate de AȘM în parteneriat cu Academia Română, precum și cu institutele și centrele de cercetare, universitățile, muzeele din România, având ca misiune consolidarea spațiului comun românesc științific și cultural în traseul Republicii Moldova de integrare în Uniunea Europeană. În dialogul științific și cultural au fost punctate mai multe aspecte ale activității instituțiilor pe care le reprezintă participanții, fiind iminentă organizarea unor mese rotunde, simpozioane și conferințe pentru a lua în discuție problemele stringente ale societății. Or, poziția și argumentele pertinente ale oamenilor de știință și de

cultură trebuie să să facă auzite, iar rezultatele cercetărilor să-și găsească soluții eficiente de implementare. De asemenea, în contextul celei de-a șaptea ediții a Zilelor Alexandru Marghiloman, AȘM a fost partener la organizarea conferinței științifice „Alexandru Marghiloman – restituiri", desfășurată în orașul Buzău, România, pe 8-10 mai, o manifestare cultural-științifică ce se desfășoară anual, alternativ, la Chișinău și Buzău.

O colaborare care prinde rădăcini se referă la **vizita la Academia de Științe a Moldovei a dr. Tomáš Kostelecký, membru al Consiliului Academiei de Științe din Cehia**, care a fost însoțit de doamna Katerina Silhankova, consilier pe probleme de dezvoltare și afaceri economice din cadrul Ambasadei Republicii Cehe în Republica Moldova. Dr. Tomáš Kostelecký a exprimat interesul și deschiderea cercetătorilor din cadrul Academiei de Științe a Cehiei în vederea extinderii cooperării științifice între ambele academii, precum și între institutele de cercetare. Acad. Ion Tighineanu a reiterat că Prezidiul Academiei de Științe a Moldovei își dorește reînnoirea parteneriatului bilateral cu Academia de Științe a Cehiei prin semnarea unui nou Acord de colaborare științifică care ar reflecta prioritățile cercetărilor la scară națională și europeană. Dr. Tomáš Kostelecký a participat și la lucrările sesiunii a XV-a a Adunării Generale a AȘM, care a avut loc pe data de 15 mai 2024.

În contextul internaționalizării activității AȘM, subliniem **extinderea colaborării moldo-germane pe plan științific și cultural**. La 16 mai 2024, în cadrul Festivalului Internațional „Zilele Muzicii Noi", ajuns la cea de-a 33-a ediție, la AȘM a avut loc conferința „Interferențe româno-germane", în cadrul căreia a ținut o prelegere Violeta Dinescu, compozitor, profesor, membru titular al Academiei Europene de Știință și Artă din Salzburg. Prof. Violeta Dinescu a abordat diverse subiecte cu privire la muzica compozitorilor români în Europa, referindu-se cu precădere la creația celebrului compozitor George Enescu.

Încă un parteneriat care sperăm că va da roade a fost lansat în **ședința festivă din 12 iunie, consacrată zilei Academiei de Științe a Moldovei.** „Integrarea în Spațiul European de Cercetare este cauza nobilă a Academiei care are un potențial important în promovarea imaginii țării pe plan european și internațional", a menționat acad. Ion Tighineanu, subliniind că „Academia de Științe reprezintă Republica Moldova în principalele forumuri academice europene și internaționale: Consiliul Științific Internațional, Parteneriatul InterAcademic, Academia Europeană, ALLEA etc. Vom menționa, de asemenea, acordurile de parteneriat semnate de AȘM cu mai multe academii naționale, astăzi fiind onorați să semnăm Acordul de parteneriat cu Academia de Științe a Lituaniei". Prezent la eveniment, ministrul Agriculturii și Industriei Alimentare, Vladimir Bolea, a accentuat că „peste tot unde este dezvoltare, se observă și prezența științei. Fără știință și fără carte nu se întâmplă absolut nimic nici într-o țară de pe glob. Știință merge mână-n mână, pas în pas, cu dezvoltarea, fără ea nu poate exista domeniul de aplicare. Din acest considerent, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare a decis că institutele de cercetare din domeniile horticulturii, viticulturii, zootehniei să fie toate reformate, dezvoltate, consolidate, inclusiv financiar, ca prin intermediul laboratoarelor și potențialului științific existent să ajutăm agricultorii din țară".

În cadrul ședinței festive din 12 iunie curent, **acad. Ion Tighineanu, președintele Academiei de Științe a Moldovei, și acad. Juras Banys, președintele Academiei de Științe din Lituania, au semnat un acord de parteneriat între cele două academii.** La eveniment a participat acad. Zenonas Dabkevičius, vicepreședintele Academiei de Științe din Lituania. Acordul între academiile de științe ale Republicii Moldova și Lituaniei va promova și facilita cooperarea dintre ambele state, încurajând cercetătorii să participe la proiecte comune ce urmează să fie realizate în baza unor



Semnarea Acordului de parteneriat între Academia de Științe din Lituania și Academia de Științe a Moldovei, 12 iunie 2024.



Întrevederea membrilor Prezidiului AȘM și a membrilor conducerii Academiei de Științe din Lituania, 13 iunie, 2024.

înțelegeri specifice între institutele de cercetare și alte unități științifice; participarea comună la proiecte internaționale și la Programul Uniunii Europene pentru Cercetare și Inovare „Orizont Europa", alte forme de cooperare științifică și de inovare.

În aceeași ședință festivă a AȘM, președintele Academiei de Științe din Lituania, acad. Juras Banys, a prezentat instituția academică pe care are onoarea să o conducă, structura ei, activitatea de cercetare, a relatat despre participarea tinerilor în știință, colaborarea internațională, exprimând convingerea că Academia de Științe a Moldovei va prospera, va deveni mai puternică. „Este vitală existența Academiei, deoarece ea reunește cei mai buni oameni de știință și cercetători care contribuie la prosperarea țării", a accentuat acad. Juras Banys în luarea sa de cuvânt.

Ca urmare a semnării Acordului de Parteneriat, la 13 iunie 2024, Prezidiul Academiei de Științe a Moldovei a organizat o primă ședință de lucru cu participarea președintelui Academiei de Științe din Lituania, acad. Jūras Banys, și a vicepreședintelui, acad. Zenonas Dabkevičius. Întrevederea a fost focusată pe elaborarea unui plan de activitate pentru anul curent, fiind abordate subiecte de importanță majoră atât pentru ambele academii, cât și pentru dezvoltarea științei în cele două țări. Experiența Lituaniei este valoroasă pentru Republica Moldova în special la compartimentele finanțarea și susținerea științei, cooperarea în domeniile cercetării și educației, promovarea rezultatelor cercetărilor și ghidarea tinerilor pentru a alege o carieră în știință. Președintele Academiei de Științe din Lituania, acad. Jūras Banys, a prezentat algoritmul de finanțare a cercetărilor și eforturile statului de a atrage mai multe surse pentru știință, activitatea Academiei Tinerilor, conlucrarea cu instituțiile de învățământ preuniversitar pentru a instrui elevii, inclusiv cei olimpici, mai cu seamă în domeniile științelor exacte – fizică, chimie, matematică.

Prima ședință de lucru a fost deschisă pentru noi inițiative. O acțiune importantă pe agenda comună a celor două Academii va fi conferința științifică din 29 noiembrie 2024 dedicată cinstirii memoriei ilustrului profesor medic pediatru Natalia Gheorghiu, la 110 ani de la naștere. S-a decis organizarea, pe 4 iulie curent, a unui webinar extins al celor două Academii. Precizăm că ședința comună a Prezidiului Academiei de Științe a Moldovei și a Prezidiului Academiei de Științe din Lituania s-a desfășurat la 4 iulie în format hibrid. Din partea Academiei de Științe a Moldovei au participat acad. Ion Tighineanu, președintele AȘM; m. c. Svetlana Cojocaru, vicepreședinte, conducător al Secției de științe exacte și inginerești; m. c. Veaceslav Ursachi, adjunct al conducătorului Secției de științe exacte și inginerești; acad. Eva Gudumac, vicepreședinte, conducător al Secției de științe ale vieții; m. c. Ion Hadârcă, vicepreședinte, conducător al Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte; dr. hab., prof. univ. Aurelian Dănilă, adjunct al conducătorului Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte; dr. hab. Liliana Condraticova, secretar științific general al AȘM; dr. Tudor Braniște, șef al Secției management academic și relații externe, președinte al Academiei Tinerilor din Republica Moldova ș.a. Din partea Academiei de Științe din Lituania au participat online prof. Jūras Banys, președintele Academiei de Științe din Lituania; prof. Aušra Maslauskaitė, vicepreședintele Departamentului științelor umaniste și sociale; prof. Leonas Valkūnas, președintele Departamentului de științe matematice, fizice și chimice; prof. Limas Kupčinskas, președintele Departamentului de biologie, medicină și geoștiințe; prof. Vidmantas Stanys, președintele Departamentului științe agricole și silvice; prof. Gintautas Dzemyda, președintele Departamentului științe tehnice, dr. Ieva Plikusienė, președintele Academiei Tinerilor din Lituania ș.a. La întrevedere a participat ES Emil Druc, Ambasador Extraordinar și Plenipotențiar al Republicii Moldova în Republica Lituania, precum și Liudas Dabkus, reprezentant al Ambasadei Lituaniei în Republica Moldova. Membrii Academiei de Științe din Lituania și membrii AȘM au prezentat informații succinte privind activitatea Departamentelor științifice și a Secțiilor de științe. Prezentările făcute de către Academia de Științe din Lituania și Academia de Științe a Moldovei sunt în acces deschis pentru comunitățile științifice pe paginile web ale instituțiilor.

Conferințe științifice. În loc aparte în activitatea platformelor științifice de dialog și a comisiilor de experți ale AȘM revine organizării conferințelor, simpozioanelor, meselor rotunde științifice. Pe domeniul medicinei, la 26 aprilie 2024, sub egida AȘM a avut loc festivitatea de omagiere a acad. Gheorghe Ghidirim la 85 de ani. Ilustrul medic și om de știință a participat activ la fondarea Secției de științe medicale a AȘM, asumându-și funcția de academician-coordonator al acesteia (în anii 1993–1995 și 1999–2008). Acad. Gh. Ghidirim este membru de onoare al Academiei de Științe Medicale din România, al Societății de Chirurgie din România, al Societății Internaționale de Chirurgie hepato-bilio-pancreatică și al Societății Mondiale de Chirurgie, iar în anul 2021 a fost distins cu „Premiul pentru întreaga activitate medicală" în cadrul Galei Elitelor Medicale și al Forumului Serviciilor și Tehnologiilor Medicale din România.

Un eveniment cu semnificație aparte a constituit conferința științifico-practică „Zilele Gheorghe Paladi. La a 95-a aniversare", desfășurată pe 17-18 mai,

organizată de Departamentul Obstetrică și Ginecologie al Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu" în parteneriat cu Spitalul Clinic Municipal „Gheorghe Paladi", care a și găzduit evenimentul. Acad. Eva Gudumac, vicepreședintele AȘM, a adus calde felicitări acad. Gh. Paladi cu prilejul aniversării a 95-a din ziua nașterii, subliniind efortul discipolilor săi și al membrilor Catedrei universitare de profil în organizarea acestui eveniment. „Noi trebuie să ne mândrim cu astfel de personalități, ca omagiatul de astăzi, care a fost printre fondatorii domeniului de ocrotire al sănătății în perioada postbelică, a dezvoltat nivelul obstetricii și ginecologiei în republica noastră în baza construirii spitalelor și a maternităților, a pregătirii specialiștilor de înaltă calificare în medicină și a organizării cercetărilor științifice în domeniu", a remarcat acad. Eva Gudumac, precizând că prin hotărârea Prezidiului AȘM acad. Gheorghe Paladi a fost distins cu Medalia „Meritul Științific" clasa I cu prilejul frumoasei aniversări.

La 28 iunie 2024, Academia de Științe a Moldovei, în parteneriat cu Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu", au organizat Conferință științifico-practică cu participare internațională „Medicina – specialitate multidisciplinară", moderată de acad. Eva Gudumac. Evenimentul a oferit participanților oportunitatea de a cunoaște cele mai recente descoperiri științifice și soluții inovatoare în domeniul stării de sănătate a populației post-COVID. În mesajul său acad. Mircea Beuran, președintele Academiei de Științe Medicale din România, a subliniat că este un bun prilej să fim împreună, aducând salutul academic forului de la Chișinău. Acad. Stanislav Groppa, prorector pentru știință al USMF „Nicolae Testemițanu", a subliniat că urmările infecției Covid-19 constituie o problemă globală de impact medical, medico-biologic și social, care a implicat în soluționarea ei specialiști din diverse domenii. Chiar din primele zile ale pandemiei au fost organizate conferințe cu prezența colaboratorilor și a elitei științifice de la USMF „Nicolae Testemițanu". Întru-un timp rapid, au fost stabilite relații de cooperare cu Institutul de Bioinginerie Genetică din Trieste, Italia, instituție a ONU. Cu sprijinul colegilor italieni s-a reușit determinarea structurii virușilor SARS CoV-2, care afectaseră populația Republicii Moldova. Principala realizare, a reiterat acad. S. Groppa, este Registrul pacienților cu SARS CoV-2, acesta oferind o posibilitate unică de a revedea grupul de pacienți care a suferit de diferite forme grave ale maladiei pentru a stabili care este astăzi starea lor de sănătate.

Pe domeniul științelor exacte și inginerești, la 27 iunie 2024, Secția de științe a AȘM și Institutul de Fizică Aplicată au organizat masa rotundă „Academicianul Alexei Simașchevici la 95 de ani". Personalitate notorie în domeniul fizicii, acad. Alexei Simașchevici a adus contribuții substanțiale la dezvoltarea fizicii, științei materialelor, la pregătirea cadrelor. În cadrul evenimentului, m. c. Svetlana Cojocaru, vicepreședinte al AȘM și conducătorul Secției de științe, a prezentat Placheta *Excelență în cercetare*, pe care Prezidiul AȘM a conferit-o acad. Alexei Simașchevici în semn de înaltă recunoștință pentru promovarea științei pe plan național și internațional, muncă îndelungată și prodigioasă în cercetare, rezultate științifice de excelență obținute, contribuții deosebite în pregătirea cadrelor de înaltă calificare, devotament profesional și cu prilejul aniversării a 95-a din ziua nașterii.

Pe 29 mai 2024, Institutul pentru Cercetări în Economie Circulară și Mediu „Ernest Lupan" (IRCEM) din Cluj Napoca, România, a organizat în colaborare cu Academia de Științe a Moldovei seminarul „Misiunea Soluri Sustenabile a Uniunii Europene: Aspecte cheie pentru construcția a 100 Living Labs și surse de finanțare". Evenimentul este inițiat de echipa proiectu-



Omagiu acad. Gheorghe Ghidirim la 85 de ani, 26 aprilie 2024.


Acad. Alexei Simașchevici i se conferă placheta *Excelență în cercetare* cu prilejul aniversării a 95-a, 27 iunie 2024.

lui NAT100NS, ca un prim pas pentru a sprijini lansarea misiunii UE „A Soil Deal for Europe". În discursul său acad. Ion Tighineanu a menționat că la 19-21 mai 2024, la Florența, Italia, a avut loc Congresul Mondial al Societăților Științei Solului consacrat celor 100 de ani de la fondarea acestei prestigioasei organizații, la care a participat m. c. al AȘM Boris Boincean, ex-director al Institutului de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția" din Bălți, astăzi structură în componența Centrulului Național de Cercetare și Producere a Semințelor din Porumbeni. În cadrul evenimentului Societățile Științei Solului din Canada și din Polonia au înaintat propunerea de recunoaștere, la nivel mondial, a Cernoziomului Tipic din stepa Bălțiului în calitate de Sol al Anului 2024. Președintele IRCEM, Elena Simina Lakatos, a prezentat informații despre rolul solului și posibilitatea de a pretinde la o finanțare de 48 de milioane de euro în scopul creării unui unui LIVING LAB (LL) sau LIGHTHOUSE (LH). Ea a precizat că a fost elaborat un proiect de lege a UE privind monitorizarea solului, care își propune să asigure condiții de concurență echitabile între statele membre și un nivel ridicat de protecție a mediului și a sănătății; să ofere un cadru juridic care să contribuie la obținerea unor soluri sănătoase până în 2050. M. c. al AȘM Boris Boincean s-a referit la rezultatele cercetărilor sale de decenii asupra solurilor din stepa Bălțiului, cercetări care au contribuit la marea performanță – de a fi declarat Cernoziomul Tipic din stepa Bălțiului – Solul Anului 2024 la Congresul Mondial al Societăților Științei Solului de la Florența.

Tradițional, Secția Teritorială Nord a Academiei de Științe a Moldovei (cu sediul la Bălți) a organizat, pe 24 mai 2024, în format online, Conferința științifică cu participare internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective". Ajunsă la cea de-a VIII-a ediție, conferința a fost organizată de un parteneriat eficient al Academiei de Științe a Moldovei, Universității de Stat „Alecu Russo" din Bălți, Zonei Economice Libere Bălți, Agenției de Dezvoltare Regională Nord, Centrului Național de Cercetare și Producere a Semințelor sectorul „Selecția", municipiul Bălți, precum și SA „MOLDAGROTEHNICA". În cadrul conferinței a fost lansat volumul de materiale pregătite de colaboratorii secției – *Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective* (ediția a opta). Bălți: S.n.: Tipografia din Bălți, 2024, 628 de pagini.

În domeniul științelor sociale și economice, menționăm că pe 16 mai, Institutul de Cercetări Juridice, Politice și Sociologice al Universității de Stat din Moldova, în colaborare cu Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte a Academiei de Științe a Moldovei, Institutul de Istorie al Universității de Stat din Moldova, Departamentul Relații Internaționale al Universității de Stat din Moldova și Centrul de Economia Industriei și Serviciilor al Institutului Național de Cercetări Economice „Costin C. Kirițescu" al Academiei Române, au organizat cea de-a XVIII-a ediție a manifestării științifice consacrate Zilei Europei cu genericul „Integrarea europeană a Republicii Moldova în contextul negocierilor pe marginea acquis-ului comunitar".

„Libertatea este degetul arătător de la mâna lui Dumnezeu" – sub acest dicton, în ziua de 22 mai, la Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă" din Chișinău s-a desfășurat ședința festivă a Senatului instituției, în cadrul căreia a fost conferit titlul onorific de Doctor Honoris Causa dlui Ion Hadârcă, m. c. al AȘM, membru de onoare al Academiei Române, poet, publicist, traducător, om politic, absolvent al UPS „Ion Creangă".

Simpozionul aniversar „Ion Gagim: lumea și oamenii vieții mele", desfășurat pe 31 mai curent la Uni-



Expoziția de arte decorative organizată de Ziua AȘM, 12 iunie 2024.



M. c. al AȘM Ion Hadârcă – Doctor Honoris Causa al UPS „Ion Creangă", 22 mai 2024.

versitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți, l-a avut drept protagonist pe m. c. al AȘM Ion Gagim, Maestru în Arte, membru al Uniunii Muzicienilor, al Uniunii Compozitorilor și Muzicologilor din Republica Moldova, membru al Uniunii Scriitorilor, deținător al „Ordinului de Onoare”, al unor distincții academice ale AȘM și Universității Naționale de Arte „George Enescu” din Iași etc. În cadrul simpozionului, m. c. al AȘM Ion Gagim și-a prezentat lucrările sale de ultimă oră: *Teoria artistică a muzicii. Introducere în muzicologia dinamică*, *Educația de Sus și Educația de Jos*, *Doga și Eminescu: metafizica sunetului sau o carte despre iubire*, care au văzut lumina tiparului în anul 2024.

Un șir de conferințe și mese rotunde au fost organizate la AȘM și în domeniul promovării și valorificării patrimoniului cultural. Pe 20 iunie 2024 a avut loc Simpozionul internațional de etnologie dedicat Zilei Universale a Iei (sărbătorită pe 24 iunie) și Zilei Naționale a Portului Popular (sărbătorită în ultima duminică a lunii iunie), organizat de Institutul Patrimoniului Cultural din Chișinău în parteneriat cu alte instituții, inclusiv AȘM. Precizăm că „Arta cămășii cu altiță – element de identitate culturală în România și Republica Moldova” a ajuns pe Lista Reprezentativă UNESCO a patrimoniului cultural imaterial al umanității la 1 decembrie 2022. La eveniment au participat cercetători științifici, cadre didactice, muzeografi, restauratori din Republica Moldova, România și Ucraina.

Prelegeri publice. Tradiția organizării prelegerilor pe subiecte actuale este una semnificativă pentru activitatea Academiei. În context, remarcăm prelegerea publică „Alianța Nord-Atlantică: 75 de ani de activitate”, susținută la 10 aprilie de m. c. al AȘM Victor Juc, directorul Institutului de Cercetări Juridice, Politice și Sociologice al USM. Importanța și semnificația acestui eveniment marcat pe întregul continent european ține de crearea Tratatului Atlanticului de Nord la 4 aprilie 1949, la Washington, de SUA, Canada și alte zece state europene. Printre obiectivele NATO se numără asigurarea securității și stabilității regionale și internaționale, managementul crizelor internaționale, apărării cibernetice, securitatea energetică, punerea în aplicare a unui sistem comun de apărare.

La 12 aprilie 2024, dr. hab. în științe tehnice Valerian Cerempei, conferențiar universitar în Departamentul bazele proiectării mașinilor din cadrul Facultății Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi a UTM, a susținut prelegerea publică „Ingineria agrară: măsuri de adaptare și opțiuni de atenuare a schimbărilor climatice”, prin care, care și-a propus să identifice cele mai eficiente și durabile măsuri de adaptare la schimbările climatice și opțiuni de atenuare a consecințelor acestora în domeniul ingineriei agrare.

La 18 aprilie curent, de Ziua Internațională a Monumentelor și Siturilor, organizată de AȘM în parteneriat cu Muzeul de Istorie a Orașului Chișinău, dr. hab. în studiul artelor Liliana Condraticova a susținut prelegerea „Chișinău – oraș al excelenței în arta metalelor”.

Expoziții. Deopotrivă cu expozițiile de carte și fotografii, devenite actanți nemijlociți ai conferințelor științifice și ale meselor rotunde, și Ziua Academiei de Științe a Moldovei a fost marcată de expoziții originale. Astfel, la 12 iunie 2024, în Sala Aurie a AȘM a fost expusă colecția de grup „REFLECȚIE”, realizată de studenții de la Programul de studii Design vestimentar Industrial al Facultății de Design din cadrul UTM (coordonator lector universitar Alina Tocarciuc) și colecția de lucrări „Patrimoniul cultural: tradiție, inspirație, emoție”, inspirată de ornamentele moldovenești și realizată de studenții de la Facultatea Urbanism și Arhitectură, Departamentul Urbanism și Design Interior, din cadrul UTM. Piesele de ceramică au fost prezentate de tinerii creatori de la Academia de Muzică, Teatru și Arte Plastice din Chișinău. Asemenea expoziții denotă coeziunea strânsă între seniorii experimentați și tinerii care aleg să facă o carieră în știință, educație, inginerie sau creație.

Amintiri, memorii. Agenda de activitate a Secțiilor de științe ale AȘM a inclus și omagierea personalităților notorii științifice plecate la cele veșnice. Pe 21 mai 2024 a fost organizată masa rotundă „Academicianul Constantin Popovici la 100 de ani: destin de savant” (21.05.1924–05.12.2010). La eveniment au participat membrii Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte a AȘM, oameni de cultură, fiind prezentă și primul secretar al Ambasadei Ucrainei în Republica Moldova, Olesya Yurchenko. Distinsa personalitate a acad. Constantin Popovici, a fost evocată în discursurile acad. Ion Tighineanu, președintele AȘM, acad. Mihai Cimpoi, dr. Dumitru Apetri, m. c. al AȘM Victor Moraru ș.a. Vicepreședintele AȘM, m. c. Ion Hadârcă, a subliniat caracterul monumental al lucrării lui C. Popovici *Eminescu. Viața și opera*: „Altceva mai bun și mai consistent n-am avut la dispoziție. Noi, studenții de la filologie, creșteam cu *Eminescu în amintirile contemporanilor*, ediție îngrijită de savantul Constantin Popovici. A reușit să strecoare prin acele grile de cenzură cât mai multă informație nouă și cât mai multă viață literară din acea perioadă frământată. E meritul lui Popovici, indiscutabil!”.

La 21 iunie 2024, Secția de științe ale vieții a organizat, sub conducerea acad. Eva Gudumac, masa rotundă în memoria omului de știință, parlamentar și demnitar de stat Ion Dediu, m. c. al AȘM, care la 24 iunie ar fi împlinit 90 de ani. Biolog și ecologist notoriu,

Ion Dediu a fondat şcoala ecologică naţională, şcoala de ecotoxicologie acvatică, şcoala ştiinţifică de ecologie politică, iar activitatea sa ştiinţifică a fost apreciată cu numeroase titluri şi distincţii: premiul Academiei Române, premiul Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România, Premiul Naţional al Republicii Moldova, „Ordinul Republicii" ş.a.

Emisiuni radio şi TV. Membrii AȘM sunt permanent invitați la emisiuni radio și TV, abordând subiecte despre știință, perspectivele dezvoltării cercetării în Republica Moldova, integrarea în Spațiul European de Cercetare și în familia europeană, finanțarea științei.

Ediția din 30 mai 2024 a emisiunii „Obiectiv Comun" de la TVR Moldova, a readus în atenția mediului academic și a factorilor de decizie problemele stringente din domeniul cercetării și inovării din Republica Moldova. La emisiune au participat: președintele Academiei de Științe a Moldovei acad. Ion Tighineanu; m. c. al AȘM Laurenția Ungureanu, directorul Institutului de Zoologie al Universității de Stat din Moldova; dr. Tudor Branişe, şeful Secției management academic și relații externe a AȘM.

De Ziua Academiei de Științe a Moldovei, pe 12 iunie, academicianul Tudor Lupașcu, specialist în chimie ecologică și protecția mediului, membru al Secției de științe exacte și inginerești a AȘM, a fost invitatul emisiunii Telematinal de la TVR Moldova.

Despre inițiativa Ministerului Educației și Cercetării de creare a unui Grup consultativ pentru dezvoltare curriculară care a intervenit destul de nechibzuit în structura Curriculumului școlar, practic eliminând din Curriculum disciplina școlară fizica, „reducând numărul de ore de studiu al acesteia la un minim care nu se regăsește în nicio țară din Europa" a scris acad. Ion Tighineanu (*Făclia*, nr. 21 (3801) din 14 iunie 2024). Problemele cercetării din Republica Moldova fiind abordate în presa scrisă de acad. Ion Tighineanu (*Literatura și Arta*, nr. 20 din 16.05.2024; *Literatura și Arta*, nr. 21 din 23 mai 2024; *Literatura și Arta*, nr. 23 din 6 iunie 2024), acad. Tudor Lupașcu (*Literatura și Arta*, nr. 21 din 23 mai 2024) ș.a.

În contextul celor expuse, un loc aparte revine dezbaterii publice „Academia Română și Academia de Științe a Moldovei: parteneriat pentru dezvoltarea cercetării și a inovării în context european", ediția a șasea, în cadrul proiectului „Dublă integrare prin cooperare și informare. Continuitate", susținut de Departamentul pentru Relația cu Republica Moldova al Guvernului României. La discuții au luat parte acad. Ion Tighineanu, președintele AȘM; acad. Bogdan Simionescu, Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni" al Academiei Române, profesor la Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași; dr. Tudor Braniște, șeful Secției management academic și relații externe a AȘM, președintele Academiei Tinerilor din Moldova. Dezvoltarea științei românești în context european este un obiectiv comun al celor două academii, Academia Română și Academia de Științe a Moldovei. Președintele AȘM a subliniat că problema principală cu care se confruntă în prezent cercetarea în Republica Moldova este subfinanțarea domeniului, fiindcă nu poți face față provocărilor în lipsa investițiilor în cercetare și inovație, precizând că bugetul alocat științei și cercetării în Republica Moldova este de 0,22% din PIB. În Cehia, finanțarea constituie 2% din PIB, în Lituania – peste 1%, în Serbia, care aspiră să devină membru al Uniunii Europene, finanțarea e de 1% din PIB. Acad. Bogdan Simionescu, ex-vicepreședintele Academiei Române, și-a exprimat îngrijorarea în legătură cu faptul că România și Republica Moldova investesc puțin în domeniul științei și cercetării, fapt ce determină un exod masiv al profesioniștilor din domeniu: „Noi investim în cercetare 0,28% din PIB. Când ar trebui să avem o investiție în cercetare de 3%. În unele țări europene, cum ar fi Germania, se investește chiar mai mult, 4%-5% din PIB", a precizat savantul român. Problema tinerilor care fac cercetare a fost abordată de dr. Tudor Braniște, care a remarcat că „în domeniul științelor fundamentale și tehnologice inginerești, numărul tinerilor este cu mult mai mic decât în domeniul științelor umaniste, economice și drept. Dacă tendințele vor rămâne aceleași, se vor atesta dificultăți și mai mari la atragerea tineretului în domeniul științelor exacte".

Constatăm că pe parcursul lunilor aprilie-iunie, la Academia de Științe a Moldovei au fost organizate o serie de manifestări științifice și culturale, conferințe, simpozioane, mese rotunde, dezbateri publice, pe subiecte de interes major pentru societatea noastră. Evenimentele organizate de AȘM sau cu concursul acesteia se desfășoară în cadrul a șapte platforme de comunicare: *Securitatea ecologică în contextul modificărilor accelerate de mediu*, *Securitatea Alimentară și Siguranța Alimentelor*, *Securitatea economică, migrația și transformările demografice*, *Accidente Vascular Cerebrale*, *Coronavirusul de tip nou SARS-CoV-2 și interferența cu alte maladii*, *Științele fundamentale pentru dezvoltarea durabilă a societății*, *Educația în societate* și în cadrul a șapte comisii de experți: *Schimbări climatice*, *Agricultură*, *Securitate socioeconomică*, *Istoria științei*, *Patrimoniul cultural în context european*, *Medicină*, *Nanotehnologii, materiale funcționale și dispozitive electronice*.

RAPORTUL ASUPRA STĂRII ȘTIINȚEI DIN REPUBLICA MOLDOVA ÎN ANUL 2023 (sinteză)

DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.01

Academician **Ion TIGHINEANU**
Membru corespondent al AȘM **Svetlana COJOCARU**
Doctor habilitat în istorie, doctor habilitat în studiul artelor **Liliana CONDRATICOVA**
Academician **Eva GUDUMAC**
Membru corespondent al AȘM **Ion HADÂRCĂ**
Academia de Științe a Moldovei

INTRODUCERE

În conformitate cu prevederile articolului 64 lit. d) și articolului 68 alin. 4 lit. j) ale Codului cu privire la știinţă și inovare al Republicii Moldova nr. 259-XV din 15 iulie 2004 (republicat) și cu punctul 7 subpunctul 4) din Statutul Academiei de Științe a Moldovei, aprobat de Adunarea Generală a AȘM prin Hotărârea nr. I/2 din 24 ianuarie 2019 (cu modificările și completările ulterioare), în cadrul Sesiunii a XV-a a Adunării Generale a AȘM din 15 mai 2024 a fost audiat și aprobat ***Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023***, prezentat de academicianul Ion TIGHINEANU, președintele AȘM.

Drept factori pozitivi, în anul 2023, activitatea de cercetare și inovare a comunității științifice din Republica Moldova a fost marcată semnificativ de decizia din 14 decembrie 2023 a Consiliului European de a deschide negocierile de aderare la Uniunea Europeană cu Republica Moldova, urmare a obținerii, la 23 iunie 2022, a statutului de țară-candidat pentru aderare la UE, fapt ce contribuie la deschiderea unor importante oportunități pentru internaționalizarea științei și integrarea în Spațiul european de cercetare și inovare. Proclamarea anului 2023 drept An Internațional al Științelor Fundamentale pentru Dezvoltare Durabilă, (IYBSSD – International Year of Basic Sciences for Sustainable Development) a pus într-o lumină nouă rolul progresului tehnico-științific pe mapamond.

Sub aspect negativ vom menționa că războiul agresiv al Rusiei împotriva Ucrainei, declanșat la 24 februarie 2022, continuă să afecteze grav activitatea comunității științifice și a întregii societăți. Anul 2023 a adus consecințe nefaste domeniului cercetării-inovării și în urma aprobării Hotărârii Guvernului nr. 485 din 13 iulie 2022 cu privire la reorganizarea prin fuziune (absorbție) a unor instituții din domeniile educației, cercetării și inovării și modificării unor hotărâri ale Guvernului.

Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023 este structurat în următoarele compartimente: analiza situației în domeniile cercetării și inovării, reflectarea politicilor elaborate și a modului de implementare a acestora; potențialul științific, pregătirea cadrelor și rolul tinerilor în cercetare; nivelul de finanțare a științei și infrastructura de cercetare; rezultate cuantificabile și vizibilitate pe plan național și internațional; integrarea în spațiul internațional/european de cercetare; audierile publice, raportarea anuală și finală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării; contribuțiile experților pe domeniile de competență; rezultate științifice și inovaționale, calitatea cercetărilor, impactul și implementarea rezultatelor obținute; constatări, probleme identificate, recomandări și propuneri de perspectivă.

La elaborarea *Raportului asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023* au fost folosite: documentele emise de Ministerul Educației și Cercetării, ce asigură cadrul de politici pentru domeniile cercetării și inovării; rapoartele anuale ale implementării proiectelor de cercetare, desfășurate în cadrul organizațiilor din domeniile cercetării și inovării; rapoartele AȘM [1; 2], BNS [3], ANACEC [4], ANCD [5], MC [6], MEC [7], bazele de date naționale (IDSI, IBN [8]) și internaționale (SCOPUS, Web of Science). Beneficiari ai rezultatelor raportului sunt Președinția, Parlamentul și Guvernul Republicii Moldova, entitățile de drept public din domeniile cercetării și inovării, agențiile, mediul de afaceri, societatea civilă, diaspora.

POLITICI ELABORATE ÎN DOMENIILE STRATEGICE DE DEZVOLTARE DURABILĂ A SOCIETĂȚII ȘI MODUL LOR DE IMPLEMENTARE [9, pp. 10-17]

Conform prevederilor Codului cu privire la știință și inovare, asigurarea cadrului de politici pentru domeniile cercetării și inovării revine Ministerului Edu-

cației și Cercetării. Grupul de lucru abilitat a elaborat proiectul Strategiei de Specializare Inteligentă a Republicii Moldova pentru anii 2022–2030 și proiectul documentului de politici privind dezvoltarea inovării şi transferului tehnologic [10].

În conformitate cu art. 8 din Codul cu privire la ştiinţă şi inovare al Republicii Moldova (republicat), politica de stat în sfera cercetare-dezvoltare, inovare şi transfer tehnologic este parte componentă a politicii de stat în domeniile social-economic, educativ şi cultural, orientată spre dezvoltarea, coordonarea și stimularea activității în domeniile cercetării și inovării, care este realizată prin generarea de noi idei și implementarea realizărilor tehnico-științifice. În anul 2023, MEC a elaborat și aprobat următoarele documente de politici: Legea nr. 266/6, din 7 septembrie 2023, pentru modificarea Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259/2004 (republicat); Hotărârea de Guvern nr. 864/8 noiembrie 2023 cu privire la aprobarea Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării; Hotărârea de Guvern nr. 1049/21 decembrie 2023 cu privire la aprobarea Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027.

Cu privire la aprobarea *Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027*, constatăm nerespectarea în pct. 27 a prevederilor pct. 3 din secțiunea 5.26 a Strategiei naționale de dezvoltare (SND) „Moldova Europeană 2030" (Lege nr. LP315/2022 din 17.11.2022), prin care este stipulată „Majorarea treptată a fondurilor alocate pentru cercetare și dezvoltare cu 0,1 la sută din PIB în fiecare an (07.3)". Această creștere a alocațiilor financiare reprezintă, în același timp, una dintre recomandările experților internaționali, expusă în Raportul *Innovation for Sustainable Development – Review of Moldova*, elaborat de Comisia Economică a Organizației Națiunilor Unite pentru Europa cu suportul Agenției Suedeze pentru Dezvoltare și Cooperare Internațională și a Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova [11]. Conform datelor furnizate de proiectul PNCI la capitolul finanțare, nu este asigurată creșterea investițiilor în domeniile cercetării și inovării de la 0,23% din PIB (în anul 2023) la 0,63% din PIB către anul 2027, după cum prevede SND, iar pentru anii 2026–2027 se atestă o stagnare a susținerii financiare a științei. Nu a fost argumentat mecanismul de consolidare a potențialului uman în cercetare și creșterea numărului de cercetători de la 2.809 (în 2022) la 3.500 de cercetători (către 2027). Pentru anii 2026–2027 au fost prevăzute aceleași sume de finanțare a cercetării, fapt care denotă un risc major pentru implementarea PNCI.

Cu privire la aprobarea *Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării*, menționăm că avizarea proiectului de hotărâre a fost solicitată înaintea publicării în Monitorul Oficial a Legii pentru modificarea Codului cu privire la ştiinţă şi inovare nr. 259/2004 (republicat). Atenţionăm că racordarea coeficientului α_k la volumul total al alocaţiilor acordate unei organizaţii pentru finanţarea instituţională şi al alocaţiilor pentru finanţarea proiectelor, incluse în Programul de Stat pentru anul 2023, nu soluționează explicit problema restabilirii în funcție a cercetătorilor din reputate şcoli ştiinţifice, care în urma carenţelor din cadrul concursului de proiecte, organizat în anul 2020, au rămas parţial sau total în afara cercetării. Punctul 47 (în redacția nouă – pct. 46) nu a făcut parte din conținutul inițial al proiectului HG, supus avizării, și a fost inclus în proiectul transmis spre avizare în luna octombrie 2023, în compartimentul „Dispoziții finale". Punctul 46 din Metodologie prevede ca pentru salarizarea personalului științific al organizației de drept public din domeniile cercetării și inovării, din finanțarea instituțională pot fi utilizate sume ce nu depășesc următoarele norme: 1,0 salariu de funcție – pentru cercetătorii care nu au atins vârsta de pensionare; 0,5 salariu de funcție – pentru cercetătorii care au atins vârsta de pensionare și nu depășesc vârsta de 70 de ani; 0,25 salariu de funcție – pentru cercetătorii care au vârsta ce depășește 70 de ani. Menționăm că punctul respectiv cu privire la salarizare intră în contradicție cu legislația Republicii Moldova. Instituirea limitărilor în ocuparea posturilor de cercetător științific, cauzate de atingerea unei anumite vârste, este o acțiune discriminatorie, prin care se încalcă atât prevederile Constituției Republicii Moldova, cât și Legea nr. 121/2012 cu privire la asigurarea egalității. Norma propusă în pct. 47 nu a fost racordată la specificul demografic al țării noastre, unde ponderea persoanelor de 60 de ani și peste constituia un sfert din populație, fiind atestată o creștere semnificativă continuă a coeficientului de îmbătrânire a populației. O reducere substanțială a numărului de persoane cu experiență în cercetare, fără a dispune de un potențial pregătit de cadre tinere capabile să le înlocuiască imediat, va afecta și mai mult situația în domeniul cercetării [12; 13].

Constatăm că lipsa unui concept unic pentru toate documentele de politici și actele normative din domeniile cercetării și inovării, precum și abaterile de la cadrul legislativ impun solicitarea repetată de modificare a Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259-XV din 15 iulie 2004 (republicat), și a actelor normative complementare, elaborate și adoptate în anul 2023 (Legea nr. 266/2023; HG 864/2023;

HG 1049/2023), aceasta fiind cea mai eficientă decizie pentru resetarea sistemului de cercetare și inovare în Republica Moldova [11; 14].

POTENȚIALUL ȘTIINȚIFIC, PREGĂTIREA CADRELOR

În conformitate cu datele Biroului Național de Statistică, în anul 2023, comparativ cu anul 2022, în organizațiile care desfășoară activitatea de cercetare-dezvoltare au activat cu 9 la sută mai puțini salariați; au fost efectuate cheltuieli pentru activitatea nominalizată cu 40,9 milioane de lei mai mult (sau cu 6,5%), înregistrând, în același timp, cca 0,22% din PIB (comparativ cu 0,23% din PIB în anul 2022) [4; 5; 7; 15, pp. 18-37; 16-19].

Activitatea de cercetare-dezvoltare s-a desfășurat în 47 de entități, inclusiv 20 de institute și centre de cercetare, 16 instituții de învățământ superior și 11 alte tipuri de unități. Reducerea numărului de unități (cu 20 mai puțin față de anul 2022) a fost determinată de reorganizarea instituțiilor de învățământ superior publice prin fuziune (absorbție) a 18 institute publice de cercetare în conformitate cu HG nr. 485/2022[1].

La 31 decembrie 2023, în domeniile cercetării și inovării au activat 3.526 de persoane (cu 363 de persoane mai puțin decât în anul 2022). Numărul cercetătorilor s-a redus până la 2.584 (cu 225 mai puțini comparativ cu anul 2022, dintre care 120 de femei). După nivelul de pregătire profesională, 43,0% dintre salariați aveau studii de doctorat și de postdoctorat, 42,1% – studii superioare de master și licență [15, pp. 18-37; 16] (figura 1).

S-a menținut cea mai mare pondere pentru cercetătorii care au depășit vârsta de 64 de ani (24,7%). Comparativ cu anul 2022, se atestă o scădere a ponderii cercetătorilor tineri cu vârsta de până la 35 de ani (cu 3,9 p.p.), precum și majorarea ponderii cercetătorilor cu vârsta între 45-54 de ani (cu 1,6 p.p). Astfel, cercetătorii până la 35 de ani constituie 13% din numărul total de 2.584, cei cu vârsta între 35 și 44 de ani – 21,8%, 45-54 de ani – 22,5%, 55-64 de ani – 18%, peste 65 de ani – 24,7% [15, pp. 18-37; 16] (figura 2).

Similar anului 2022, cei mai mulți cercetători au activat în domeniul științelor naturii (788 de persoane, respectiv, 30,5%), iar cei mai puțini cercetători – în domeniul științelor umaniste (199 de persoane – 7,7%). Comparativ cu anul 2022, avem o creștere a ponderii cercetătorilor în domeniul științelor inginerești și tehnologice (cu 1,5 p.p.) [15, pp. 18-37; 16].

În anul 2023, ponderea femeilor era superioară celei a bărbaților în domeniile științelor sociale (63,5%), medicale (59,9%) și ale naturii (51,6%), și minoritară în domeniul științelor inginerești și tehnologice (24,1%), științelor umaniste și agricole (48,7% și, respectiv, 49,3%).

Studiile superioare de doctorat s-au desfășurat în 21 de școli doctorale organizate în 13 instituții de învățământ superior, dintre care 10 aveau forma de proprietate de stat. Prin HG nr. 703/2023 cu privire la aprobarea Metodologei de conferire și confirmare a titlurilor științifice și în scopul susținerii procesului de pregătire a cadrelor de înaltă calificare, a fost prelungită perioada susținerii tezelor pentru obținerea titlurilor științifice, conform prevederilor legale la data aprobării temelor de doctorat și postdoctorat, de la 31 decembrie 2023 până la data de 30 iunie 2024. Numărul de studenți străini la programele de studii superi-

[1] BNS, pentru anul 2023, a colectat datele de la instituțiile de învățământ superior, reorganizate prin fuziunea instituțiilor publice de cercetare (HG Nr. 485 din 13.07.2022), pentru fiecare institut de cercetare în parte cu scopul de a asigura comparabilitatea datelor.

	Persoane				Structură, %			
	2022		2023		2022		2023	
	Total	inclusiv femei	Total	inclusiv femei	Total	inclusiv femei	Total	inclusiv femei
Total	3 889	2 023	3 526 (- 363)	1 823 (- 200)	100	100	100	100
cercetători	2 809	1 429	2 584 (- 225)	1 309 (- 120)	72,2	70,6	73,3	71,8
tehnicieni	173	125	122	83	4,4	6,2	3,4	4,5
personal auxiliar	430	248	450	264	11,1	12,3	12,8	14,5
alte categorii de salariați	477	221	370	167	12,3	10,9	10,5	9,2

Figura 1. Salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare după ocupații, anii 2022–2023.
Sursa: BNS.

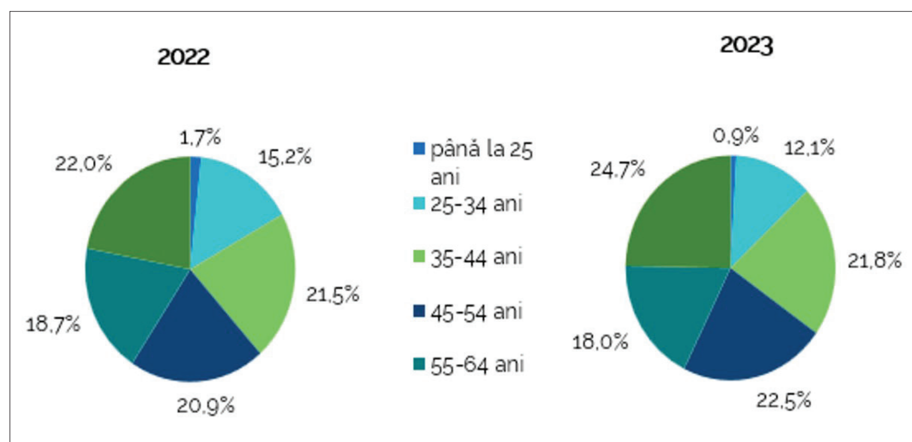


Figura 2. Ponderea cercetătorilor potrivit vârstei, anii 2022–2023.
Sursa: BNS.

oare de doctorat a constituit 428 de persoane (402 din România), în descreștere cu 15,7% comparativ cu anul 2022 [15, pp. 18-37; 16].

În anul 2023, ciclul I au absolvit 8,7 mii de persoane și ciclul II – 5,2 mii de persoane (inclusiv studii superioare integrate). Comparativ cu anul 2022, în 2023 s-a înregistrat o creștere cu 4,9% a numărului de absolvenți la ciclul I și o descreștere cu 6,7% a numărului de absolvenți la ciclul II, fapt ce va afecta pe viitor numărul persoanelor înmatriculate la ciclul III (studii de doctorat) [15, pp. 18-37; 16].

În anul 2023, ANACEC a conferit 16 titluri de doctor habilitat (cu 1 mai mult decât în anul 2022): 11 persoane au urmat programe de postdoctorat, 5 titluri au fost conferite de către consiliile științifice specializate de susținere publică a tezelor; au fost confirmate 173 de titluri de doctor în științe (cu 55 mai multe decât în anul 2022), dintre care 62 conferite de către consiliile științifice specializate de susținere publică a tezelor (cu 4 mai multe decât în anul 2022); nu au fost confirmate de către Consiliul de conducere al ANACEC 15 titluri științifice (1 de doctor habilitat și 14 de doctor în științe) [4; 15, pp. 18-37].

Cele mai multe susțineri au avut loc la Universitatea de Stat din Moldova (56), urmând UPS „Ion Creangă" (33), USMF „Nicolae Testemițanu" (29), Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport (16), UTM (13), ASEM (12), AMTAP (10). Din totalul titlurilor științifice conferite, 37 de titluri de doctor (cu 20 mai mult decât anul trecut) au fost conferite cetățenilor străini, exclusiv în domeniul științelor sociale și economice, evidențiindu-se științele educației cu 24 de titluri [4; 15, pp. 18-37].

În anul 2023, numărul total de studenți la studii superioare de doctorat (ciclul III) a constituit 1,5 mii de persoane (exclusiv cetățenii străini), în scădere cu 6,1% comparativ cu anul 2022. Din numărul total de studenți la studii superioare de doctorat, 76,1% erau înscriși la studii cu frecvență redusă, față de 76,8 în anul 2022. Ponderea femeilor în numărul total de studenți care desfășoară studii superioare de doctorat a fost mai ridicată decât a bărbaților (57,6%). În anul 2023, numărul total al postdoctoranzilor a constituit 35 de persoane, în scădere cu 16,7% comparativ cu anul precedent. La programele de postdoctorat au fost înmatriculate 16 persoane (20 de persoane în anul 2022), iar 10 persoane au absolvit programe de postdoctorat (14 – în anul 2022) [5].

Analiza titlurilor științifice conferite după genul deținătorilor titlurilor confirmă tendința de feminizare a cercetării științifice din Republica Moldova, stabilită în anii precedenți: în anul 2023 femeile au obținut peste 56% dintre titlurile de doctor și peste 81% dintre titlurile de doctor habilitat [4; 15, pp. 18-37].

În 2023, ANACEC a aprobat formarea a 13 consilii științifice specializate pentru susținerea tezelor de dr. hab. și a 148 de consilii științifice specializate pentru susținerea tezelor de doctor în cadrul a 14 instituții, dintre care 63 la USM, 32 la USMF „N. Testemițanu" și 25 la UTM.

În anul de referință, ANACEC a confirmat 96 de titluri științifico-didactice (cu 6 mai puține decât în 2022 și cu 37 mai puține comparativ cu anul 2021), inclusiv 21 de titluri de profesor universitar (cu 8 mai multe decât în anul 2022) și 75 de titluri de conferențiar universitar (cu 14 mai puține decât în 2022) [4; 15, pp. 18-37].

În 2023 au fost examinate 179 de dosare și demersuri ale instituțiilor privind acordarea dreptului de conducător de doctorat: 163 de persoane au fost aprobate cu drept de conducător la 176 de specialități [4; 15, pp. 18-37].

Pentru a pune în evidență cele mai valoroase teze susținute, ANACEC organizează anual concursul „Teza de doctorat de excelență" în conformitate cu prevederile Regulamentului instituției [20].

Dintre problemele esențiale la compartimentul Potențial științific și pregătirea cadrelor în 2023, remarcăm: 1) reducerea substanțială a posibilităților de încadrare pe o normă întreagă a cercetătorilor în proiecte științifice fundamentale și aplicative, pierderea nucleului de bază al cercetătorilor în cadrul unor școli științifice autohtone, recunoscute la scară internațională, ca urmare a carențelor conceptuale și aprobării, în anul 2019, a Programului Național în domeniile Cercetării și Inovării pentru perioada 2020–2023 (HG nr. 381/2019), precum și a Metodologiei de finanțare a proiectelor conform priorităților strategice, aprobate în domeniile cercetării și inovării (HG nr. 382/2019); 2) imposibilitatea organizării concursului de angajare a cercetătorilor, prevăzut de art. 99 al Codului cu privire la știință și inovare, dat fiind faptul că angajarea *de facto* se efectuează în urma concursului de proiecte; 3) lipsa, și în anul 2023, a Metodologiei de evaluare a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării, iminentă în luarea deciziilor cu privire la finanțarea entităților; 4) imperfecțiunea sistemului de studii la doctorat și lipsa unui Regulament unic de perfectare și susținere a tezelor de doctorat/postdoctorat; carențe în sistemul de pregătire a cadrelor prin postdoctorat; 5) impedimente la capitolul *Schimbul interacademic,* din cauza modificărilor cadrului normativ [4; 5; 7; 15, pp. 18-37; 16-19].

Propunerile AȘM pentru depășirea situației în domeniul pregătirii cadrelor, menținerii și promovării potențialului științific uman: 1) identificarea posibilităților de a consolida capitalului științific uman existent la etapa actuală, pentru evitarea pierderilor neargumentate de personal științific uman și asigurarea susținerii școlilor științifice recunoscute; 2) crearea unui cadru normativ care ar stimula colaborarea între cercetare, educație, societate, mediul de afaceri cu efecte de consolidare a comunității; 3) acordarea sporului salarial pentru titlul de doctor/doctor habilitat, în scopul implicării în cercetare a specialiștilor cu titlu de doctor/doctor habilitat, angajați în activitatea didactică la instituțiile de învățământ preuniversitare (în prezent această practică este exclusă prin prevederile legislației în vigoare); 4) acordarea, în mod prioritar, a granturilor doctorale/postdoctorale solicitărilor ce corespund necesităților statului și domeniilor strategice de cercetare; 5) reexaminarea Regulamentului privind studiile de postdoctorat, includerea posibilității de a elabora tezele de doctor habilitat fără a apela la proiecte de studii postdoctorale; 6) elaborarea unui regulament unic al ANACEC de studii de doctorat și de postdoctorat; 7) atragerea și promovarea tinerilor în cercetare prin elaborarea unui concept național în domeniu, realizat în comun de MEC, AȘM, ANCD, ANACEC prin organizarea de către MEC, în colaborare cu universitățile și institutele de cercetare, a școlilor de vară în diverse domenii științifice de importanță majoră pentru dezvoltarea societății.

NIVELUL DE FINANȚARE A ȘTIINȚEI ȘI INFRASTRUCTURA DE CERCETARE

În anul 2023, cheltuielile efectuate pentru activitatea de cercetare-dezvoltare au însumat 671,1 milioane de lei, reprezentând 0,22% din Produsul Intern Brut (conform BNS), mai puțin comparativ cu anii 2020–2022 (cu excepția anului 2019 – 0,24% din PIB) [5; 7; 11; 16; 21, pp. 38-43] (figura 3). Trebuie menționat în acest context faptul că media globală este de peste 10 ori mai mare [23].

În anul 2023, comparativ cu 2022, cheltuielile pentru activitatea de cercetare-dezvoltare s-au majorat cu 40,9 milioane de lei (sau cu 6,5%), inclusiv în instituțiile publice – cu 21,6 milioane de lei (sau cu 4,1%). În anul 2023, cheltuielile instituțiilor publice au consti-

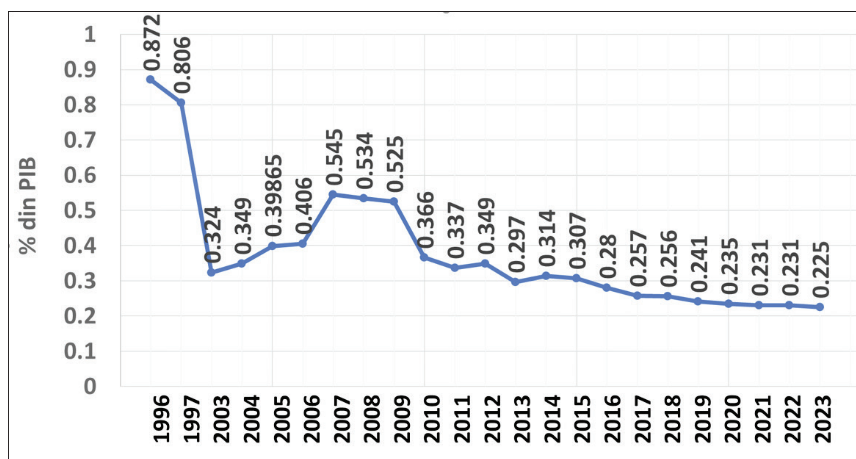


Figura 3. Nivelul de finanțare a științei, anii 1995–2023 (% din PIB).
Sursa: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova, anul 2023.

tuit 82,2% din totalul cheltuielilor efectuate pentru activitatea de cercetare-dezvoltare, comparativ cu 84,1% în 2022 (fiind înregistrată o descreștere cu 1,9 p.p.) [16; 21, pp. 38-43].

Din totalul cheltuielilor efectuate pentru activitatea de cercetare-dezvoltare, ponderea majoritară o deţineau cheltuielile curente (96,5%). În totalul cheltuielilor curente predominau cheltuielile de personal (501,8 milioane de lei sau 77,4%), cheltuielile materiale – 77,5 milioane de lei (12,0%), alte cheltuieli curente – 68,6 milioane de lei (10,6%). Comparativ cu anul 2022, cheltuielile de personal s-au majorat cu 62,2 milioane de lei (sau cu 14,1%), o creștere neesențială din cauza inflației. Cheltuielile pentru procurarea utilajului și altor mijloace fixe au avut cea mai mare pondere în totalul cheltuielilor capitale (79,2%) [16; 21, pp. 38-43].

Distribuția cheltuielilor curente pe domenii științifice relevă o pondere mai mare pentru domeniul științelor naturale – 32,5%, urmat de cel al științelor medicale – 19,5%, agricole – 18,3%, inginerești și tehnologice – 12,5%, sociale – 11,0% și umaniste – 6,2%. După tipul activităţii de cercetare, 79,8% din totalul cheltuielilor curente au fost destinate cercetării aplicative (cu 1,7 p.p. mai mult față de anul 2022), 10,7% – cercetării fundamentale (cu 1,3 p.p. mai mult față de anul 2022) și 9,5% – pentru dezvoltarea experimentală (cu 3 p.p. mai puțin față de anul 2022) [16; 21, pp. 38-43].

Volumul total de finanţare, aprobat pentru proiectele din cadrul Programului de Stat pentru anul 2023, a constituit 271.538,9 mii de lei. Finanțarea beneficiarilor a fost directă atât prin ANCD pentru proiectele realizate de instituțiile cu autogestiune financiară (228.601,9 mii de lei), cât și prin intermediul ministerelor fondatoare: MAIA (27.693,3 mii de lei), MS (4.106,5 mii de lei), MC (11.137,2 mii de lei) [5; 21, pp. 38-43].

Bugetul total alocat pentru finanțarea proiectelor Program de Stat a fost de 983.435,1 mii de lei pentru patru ani. Prioritatea strategică *Provocări societale* a avut parte de cel mai mare buget și a constituit 221.946,0 mii de lei, iar cea mai mică sumă a fost alocată pentru prioritatea strategică *Sănătatea* – 151.862,7 mii de lei [5; 21, pp. 38-43].

Infrastructura de cercetare include mai multe utilaje pentru efectuarea lucrărilor în domeniile de competență ale organizațiilor din sfera cercetării și inovării. Această infrastructură nu a fost dezvoltată substanțial pe parcursul anilor 2020–2023. Într-o situație incertă se află infrastructura pentru implementarea proiectelor inovaționale de transfer tehnologic în Republica Moldova, care include parcuri științifico-tehnologice și incubatoare inovaționale.

Cercetătorii din Moldova au beneficiat anterior de accesul la infrastructura de cercetare disponibilă în instituțiile de cercetare și universitățile din România prin proiectele de cercetare comune din cadrul Programului de cooperare științifică și tehnologică între AȘM și Autoritatea Naţională pentru Cercetare Științifică și Inovare din România (ANCSI). Actualmente nu mai există astfel de posibilități, dat fiind faptul că proiectele respective au fost finalizate, iar alte programe noi încă n-au fost inițiate.

Constatăm utilizarea unei infrastructuri de cercetare depășite fizic și moral, care nu corespunde exigențelor tehnologiilor moderne (ex.: în propunerile de proiect cu România se cere introducerea informației despre infrastructura de cercetare a laboratorului în baza de date https://eertis.eu. În Republica Moldova nu există un instrument dinamic și eficient de monitorizare a infrastructurii de cercetare) [5; 7; 11; 16; 21, pp. 38-43].

În context, **au fost identificate următoarele probleme în domeniul finanțării științei și infrastructurii de cercetare:** 1) finanțarea insuficientă a cercetărilor fundamentale și a celor aplicative; 2) reducerea eficienței cercetărilor din cauza subfinanțării și a infrastructurii depășite, care nu corespunde exigențelor actuale ale tehnologiilor moderne; 3) lipsa în Republica Moldova a unui instrument dinamic și eficient de monitorizare a infrastructurii de cercetare; 4) salarizarea insuficientă a medicilor implicați în cercetare, comparativ cu salarizarea celor încadrați în instituțiile medicale; 5) posibilități reduse de încadrare a cercetătorilor ca personal științific în baza finanțării instituționale, fapt ce a condus la pierderea mai multor domenii și școli științifice.

În vederea depășirii situației în domeniul finanțării științei, Academia de Științe a Moldovei propune: 1) racordarea prevederilor documentelor elaborate și aprobate de Guvern pentru asigurarea finanțării optime a grupurilor de cercetare din cadrul entităților din domeniile cercetării și inovării; 2) finanțarea adecvată a cercetătorilor din organizațiile din domeniile cercetării-inovării; 3) creșterea subsidiilor din partea statului pentru modernizarea infrastructurii de cercetare; 4) elaborarea unui instrument dinamic și eficient de monitorizare a infrastructurii de cercetare; 5) elaborarea unei baze de date a infrastructurii de cercetare în țară, conectarea la Centrul Comun de Cercetare; 6) consolidarea centrelor de cercetare prin procese de clusterizare; 7) crearea unui cadru juridic, economic și financiar specific pentru businessul inovațional.

Cu referire la **organizarea competiției de proiecte de cercetare,** vom menționa că în 2023, în corespundere cu prevederile HG nr. 382/2019, Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare a organizat mai multe concursuri de proiecte din domeniile

cercetării și inovării [5]. Expertiza propunerilor de proiecte se realizează de către ANCD prin expertiza individuală pe priorități strategice și ierarhizarea rezultatelor de către Panelul de experți. Pe parcursul anului 2023, ANCD a organizat procesul de expertiză a 96 de propuneri de proiecte. Rezultatele expertizei proiectelor au fost validate de către Consiliul ANCD conform prevederilor HG nr. 382/2019 și *Instrucțiunii cu privire la procesul de finanțare și monitorizare a contractelor de finanțare privind realizarea proiectelor din domeniile cercetării și inovării.* În anul 2023, ANCD a monitorizat implementarea a 228 de proiecte: 166 de proiecte din cadrul Programelor de Stat (etapa anului 2023); 21 de proiecte de postdoctorat; 13 proiecte de inovare și transfer tehnologic (7 din 2022); 1 proiect multilateral; 7 proiecte bilaterale moldo-bieloruse; 10 proiecte bilaterale moldo-turce (2021, 2022, 2023); 10 oferte de Știință Deschisă [24, pp. 44-46].

RAPORTAREA ANUALĂ A IMPLEMENTĂRII PROIECTELOR DIN DOMENIILE CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

În conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare, precum și cu Statutul AȘM, Academia de Științe a Moldovei a organizat audierile publice ale rezultatelor proiectelor științifice, desfășurate în conformitate cu *Instrucțiunea cu privire la audierea publică a rezultatelor din cadrul proiectelor de cercetare și inovare*, aprobată de ANCD în coordonare cu AȘM [25, pp. 47-59]. În urma transmiterii rapoartelor științifice către AȘM, la 29 martie 2023, Secția de științe ale vieții a audiat trei rapoarte științifice finalizate în anul 2022: un proiect multilateral AXIS și două proiecte bilaterale, desfășurate în perioada 2012–2022 [26].

La 29 martie 2023, în ședința Comisiei mixte a AȘM și ANCD, instituită prin Hotărârea Prezidiului nr. 78 din 27 februarie 2023, au fost audiate public rapoartele de inovare și transfer tehnologic: 7 proiecte desfășurate în perioada 2021–2022 și 7 proiecte realizate în anul 2022 [27]. Din 14 proiecte de inovare și transfer tehnologic, patru proiecte au fost apreciate cu calificativul „foarte bine", trei proiecte au obținut calificativul „insuficient", unul dintre acestea fiind audiat repetat la 6 iunie 2023 și apreciat repetat cu calificativul „insuficient".

Examinarea rapoartelor științifice de către AȘM are loc în baza criteriilor de obiectivitate, profesionalism, cu păstrarea confidențialității numelui expertului. Audierile publice s-au desfășurat în format online și au fost transmise de către Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale [28].

Proiectele de inovare și transfer tehnologic finalizate au fost examinate în cadrul ședinței unei comisii mixte a AȘM și ANCD. Audierea publică în ședința comună a comisiei AȘM și ANCD a proiectelor de ITT a pus în evidență o serie de probleme care necesită a fi remediate în cel mai apropiat timp: calitatea slabă a proiectelor la depunere are drept consecință și rezultate de calitate redusă, obținute pe bani din bugetul de stat, fapt ce nu poate fi tolerat.

În perioada 12 februarie – 6 martie 2024, Secțiile de științe ale AȘM au audiat public 166 de rapoarte științifice anuale și 166 de rapoarte științifice finale din Programul de Stat în cadrul a 5 priorități strategice [29]; 17 proiecte bi- și multilaterale [30], 7 proiecte de inovare și transfer tehnologic, inclusiv unul restant din anul 2022 [31] și 7 proiecte din oferta de soluții Știința Deschisă [32].

Rezumatele rapoartelor științifice și avizele consultative ale Secțiilor de științe pot fi vizualizate pe pagina web a AȘM. Rapoartele anuale și finale ale proiectelor de cercetare și inovare pot fi vizualizate pe pagina web a ANCD, precum și pe paginile web ale organizațiilor din domeniile cercetării și inovării în cadrul cărora au fost realizate. În baza celor 363 de rapoarte științifice audiate, AȘM a elaborat *Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023* [33].

În anul de referință, numărul total de brevete de invenție eliberate este de 110, comparativ cu 130 obținute în 2022. Analizând activitatea de brevetare în Republica Moldova în ultimii 12 ani, observăm un număr aproape constant de brevete de invenție eliberate și constatăm, în același timp, o scădere continuă a numărului de brevete de scurtă durată, eliberate de AGEPI [34].

Propunerile AȘM. Având în vedere importanța audierilor publice ale rapoartelor privind implementarea proiectelor din domeniile cercetării și inovării, AȘM propune: 1) eficientizarea organizării audierilor publice prin actualizarea *Instrucțiunii privind raportarea finală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării*, elaborate și aprobate de ANCD și AȘM, adaptarea acesteia la noile cerințe regulamentare, inclusiv necesitatea unei evaluări la doi ani după desfășurarea proiectului de cercetare; 2) revizuirea noțiunii de *Program de Stat* și revenirea la proiecte instituționale de cercetare fundamentală și aplicativă, termenul *Program de Stat* fiind mult mai vast, incluzând câteva direcții prioritare, și nu proiecte aparte; 3) implicarea mai activă a Secțiilor de științe ale AȘM și a reprezentanților diasporei științifice în activitatea panelurilor de expertizare a proiectelor depuse la ANCD.

Categoria	Reviste		Articole	
	2022	2023	2022	2023
A	10 (18%)	12 (24%)	285 (9%)	495 (21%)
B+	3 (5%)	3 (6%)	145 (5%)	98 (4%)
B	37 (67%)	32 (64%)	2478 (82%)	1653 (70%)
C	5 (9%)	3 (6%)	123 (4%)	123 (5%)
Total	**55**	**50 ↓**	**3031**	**2369 ↓**

Figura 4. Publicațiile științifice de profil în Republica Moldova, anii 2022–2023.
Sursa: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023, IBN.

REZULTATE CUANTIFICABILE ȘI VIZIBILITATE LA NIVEL NAȚIONAL/ INTERNAȚIONAL. INTEGRAREA ÎN SPAȚIUL EUROPEAN DE CERCETARE [35, pp. 51-60; 36, pp. 61-64; 37, pp. 65-82]

Vizibilitate. La nivel național, pe 31 decembrie 2023, certificate de acreditare în calitate de publicații științifice de profil valabile dețineau 50 de reviste științifice, comparativ cu 55 de reviste științifice în 2022. În baza propunerilor Comisiei de evaluare și monitorizare a revistelor științifice, în anul 2023, Consiliul de conducere al ANACEC a evaluat 5 reviste științifice, inclusiv o revistă nouă (*Buletinul Științific al Universității de Stat „B.P. Hasdeu" din Cahul: Științe Sociale*), iar alte 3 reviste (de tip A) au fost acreditate din oficiu. Publicațiile periodice de referință au fost acreditate cu recunoașterea acestora în calitate de reviste științifice pe 13 profiluri științifice. În 2023, ponderea revistelor științifice de Tip A a ajuns la 22%, iar a celor de Tip C s-a redus până la 6%. Reieșind din valabilitatea certificatelor de acreditare, în anul 2023, procedurii de evaluare în scop de clasificare urmau să fie supuse 17 reviste științifice (7 dintre acestea au fost evaluate și clasificate, iar 4 se află în proces de evaluare) (figura 4).

În bazele de date cotate WoS și SCOPUS naționale sunt indexate 12 reviste științifice: *Arta* (SCOPUS); *Buletinul Academiei de Științe a Republicii Moldova. Matematica* (SCOPUS); *Chemistry Journal of Moldova* (WoS și SCOPUS); *Computer Science Journal of Moldova* (WoS și SCOPUS); *One Health and Risk Management* (SCOPUS); *Plural. History. Culture. Society* (SCOPUS); *Problemele energeticii regionale (WoS); Quasigroups and Related Systems* (SCOPUS); *Revista Arheologica* (SCOPUS); *Revista de Etnologie și Culturologie* (SCOPUS); *Stratum Plus* (WoS și SCOPUS); *Surface engineering and applied electrochemistry* (WoS și SCOPUS) (figura 5). Categoria B+ (4 reviste), Categoria B – 28 de reviste, Categoria C – 3 reviste. În Web of Science sunt incluse 5 reviste din Republica Moldova; în baza DOAJ – 38 de reviste (comparativ cu 31 în anul 2022).

În anul 2023 au fost publicate 2.369 de articole, comparativ cu 3.031 de articole în 2022 (mai puțin cu 662). În 2023, în IBN au fost înregistrate 26.353 de publicații (articole în reviste, materiale ale conferințelor științifice, culegeri). Asigurarea transferului informa-

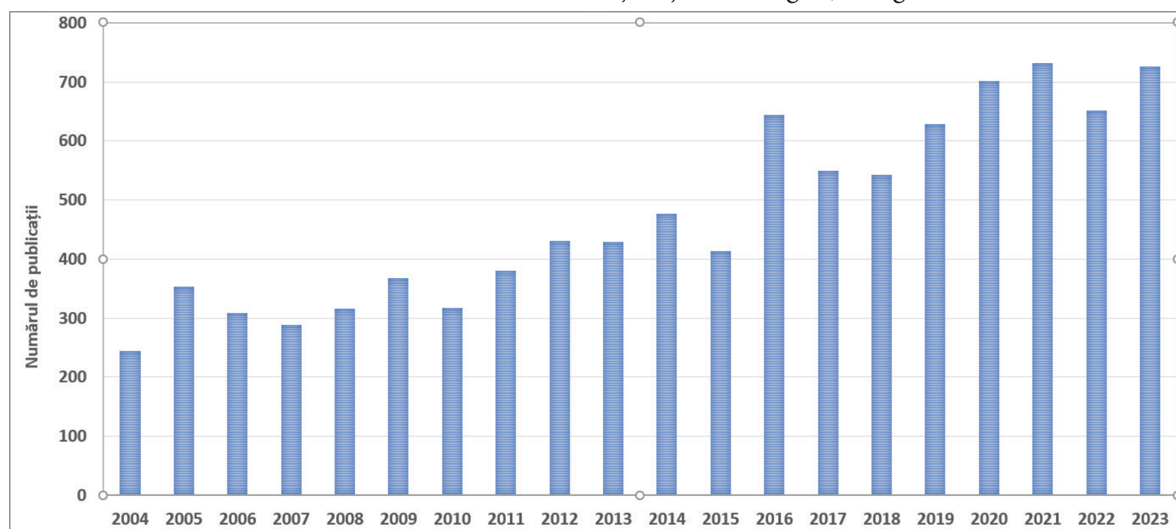


Figura 5. Publicațiile indexate în SCOPUS în perioada 2004–2023.
Sursa: SCOPUS.

ţiilor, cunoştinţelor şi tehnologiilor în cadrul organizaţiilor a fost efectuată prin publicarea rezultatelor ştiinţifice în reviste ştiinţifice de specialitate, prezentarea rezultatelor la diverse conferinţe internaţionale şi naţionale şi completarea repozitoriului cu lucrări ale cercetătorilor [35, pp. 51-60; 37, pp. 65-82].

Integrarea în Spaţiul European/internaţional de Cercetare. În contextul obţinerii de către Republica Moldova, la 23 iunie 2022, a statutului de ţară-candidat pentru aderare la Uniunea Europeană, şi deschiderii negocierilor la 15 decembrie 2023, integrarea în Spaţiul European/internaţional de Cercetare ocupă un loc fundamental în analiza situaţiei din domeniile cercetării şi inovării. Conform prevederilor Codului cu privire la ştiinţă şi inovare (republicat), relaţiile de colaborare cu alte ţări în baza proiectelor bilaterale şi multilaterale se află în responsabilitatea ANCD şi, parţial, a MEC. Acţiunile cu referire la internaţionalizarea ştiinţei rezultă din angajamentele Republicii Moldova ce derivă din Acordul de Asociere, stipulate expres în Planul naţional de implementare a Acordului de Asociere pentru anii 2023–2027.

În 2023 au fost realizate o serie de acţiuni în contextul integrării în Spaţiul European de Cercetare. Informaţii concrete şi detaliate privind internaţionalizarea ştiinţei, rezultatele cuantificabile, participările în proiecte, relaţiile de colaborare în plan internaţional se regăsesc în rapoartele perfectate de Secţiile de ştiinţe pe domenii şi în compartimentul „Internaţionalizarea ştiinţei" din *Raportul asupra stării ştiinţei din Republica Moldova pentru anul 2023*. Vom preciza că MEC a asigurat dezvoltarea cooperării europene şi internaţionale în domeniile cercetării şi inovării prin eforturi orientate spre integrarea domeniilor cercetării şi inovării în Spaţiul European de Cercetare; a realizat o serie de acţiuni în vederea consolidării relaţiilor din domeniile cercetării şi inovării cu Uniunea Europeană. MEC a transmis angajamentul Republicii Moldova de participare la implementarea celor 20 de acţiuni ale Agendei de politici privind Spaţiul European de Cercetare pentru anii 2022–2024 prin completarea formularelor pentru fiecare acţiune selectată [7; 36, pp. 61-64].

Cu referire la integrarea în Spaţiul European de Cercetare, cooperarea cu Uniunea Europeană s-a axat prioritar pe realizarea condiţionalităţilor de aderare la UE. Dialogul privind progresele înregistrate pe domeniul educaţiei, cercetării, tineret şi sport a fost susţinut la reuniunile Sub-comitetului (Clusterul nr. 4) în cadrul Acordului de Asociere – „Ştiinţă şi tehnologii, societate informaţională, politici în domeniul audiovizualului, educaţie, instruire şi tineret, cultură, sport şi educaţie fizică", dar şi la întrunirile Comitetului de Asociere RM-UE. Cele mai importante obligaţiuni ale MEC pe dimensiunea de integrare europeană au fost setate în Planul naţional de acţiuni pentru aderarea Republicii Moldova la Uniunea Europeană pe anii 2024–2027, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 829/2023. În vara anului 2023, a fost dat start procesului de evaluare a legislaţiei UE pentru asigurarea transpunerii şi conformităţii acesteia în/cu legislaţia Republicii Moldova. Astfel, pentru domeniile educaţie, tineret şi sport au fost atribuite circa 140 de acte ale UE, iar pentru domeniul cercetare – circa 120 de acte ale UE. Examinarea acestor documente este completată în proporţie de 70%. În procesul de negocieri, MEC coordonează activitatea Grupului de lucru 25 (Ştiinţă şi cercetare) [7; 36, pp. 61-74].

O serie de acţiuni sub semnul internaţionalizării ştiinţei au fost realizate de AŞM [38]. *Noaptea Cercetătorilor Europeni*, *ediţia a X-a*, desfăşurată pe 29 septembrie 2023 în cadrul proiectului „GreenSCI – Ştiinţa verde pentru o societate sănătoasă", Program al Uniunii Europene pentru cercetare şi inovare Orizont Europa, a fost organizată de consorţiul format din Universitatea Tehnică a Moldovei (coordonator al proiectului), Academia de Ştiinţe a Moldovei, Universitatea de Stat „Alecu Russo" din Bălţi şi Asociaţia Obştească „InfoGroup". Un şir de acţiuni de promovare a ştiinţei la nivel naţional/internaţional, cum ar fi lecturi academice, prelegeri publice, simpozioane şi conferinţe internaţionale au fost organizate de AŞM şi de organizaţiile din domeniile cercetării şi inovării. Consemnăm planul de acţiuni comune, aprobat de AŞM şi Academia Română la 4 aprilie 2023 şi activităţile realizate în comun; prelegerile publice de interes stringent susţinute online sau în format fizic de reprezentanţii comunităţii academice; vizitele savanţilor notorii în Republica Moldova; expoziţiile de carte ştiinţifică, de realizări valoroase ale cercetătorilor din ultimii ani; organizarea manifestărilor cultural-ştiinţifice dedicate anumitor evenimente (Ziua Naţională a Culturii; 105 ani de la Unirea Basarabiei cu România; Ziua Internaţională a Femeilor în Cercetare; Ziua Limbii Române; Ziua Internaţională a Ştiinţei; Ziua Academiei de Ştiinţe etc.).

Ca urmare a examinării dinamicii publicaţiilor ştiinţifice indexate în baza de date SCOPUS pentru ultimele două decenii, observăm că pentru Republica Moldova dinamica creşterii numărului de publicaţii în reviste internaţionale este semnificativ mai mică decât cea a ţărilor din regiune (Armenia, Azerbaidjan sau Georgia). Pentru anul 2023, constatăm că numărul de publicaţii ale cercetătorilor afiliaţi instituţiilor din Republica Moldova constitu-

ie 726 (conform datelor SCOPUS, accesate la 7 mai 2024), fiind mai mare decât în 2022, fapt datorat accederii în baza SCOPUS a 3 reviste științifice din Republica Moldova. Cca 75% din numărul total de publicații indexate în SCOPUS sunt articole științifice, urmate de lucrările la conferințe (15%), lucrări de sinteză (4%), capitole în monografii (2%).

AȘM recomandă pentru creșterea calitativă a evenimentelor și publicațiilor științifice din Republica Moldova promovarea obligatorie de către colegiile de redacție a formatului electronic al revistei, pentru a fi catalogată de către IBN; transmiterea către IBN a materialelor conferințelor/tezelor publicate; monitorizarea evenimentelor științifice înregistrate la ANACEC și prezentarea anuală la ANACEC a raportului științific de către organizațiile din domeniile cercetării și inovării; monitorizarea anuală de către ANACEC a revistelor, inclusiv după evaluarea publicației științifice.

Ratingul SCIMAGO prezintă pentru Republica Moldova doar Academia de Științe a Moldovei la clasificarea instituțiilor guvernamentale din întreaga lume. La categoria universități, Republica Moldova este reprezentată pentru al treilea an consecutiv de către USMF „N. Testemițanu" (locul 3657), UTM (locul 4083) și USM (locul 4312).

În urma analizei dinamicii procesului de publicare a cercetătorilor din Republica Moldova în reviste internaționale, constatăm lipsa progresului în ultimii ani. Acest fapt ar putea fi explicat prin insuficiența investițiilor în domeniul cercetare-dezvoltare, lipsa investițiilor în modernizarea și crearea infrastructurii proprii de cercetare, care este indispensabilă, îndeosebi în timpul crizelor, la care se adaugă și reformele nechibzuite în domeniu.

Rezultatele cercetărilor obținute de comunitatea științifică au fost mediatizate în mass-media electronică și cea tipărită, în social media. Prin intermediul publicațiilor, participărilor la emisiuni radio și TV, prelegerilor și lecțiilor publice, societatea civilă a fost familiarizată cu oportunitățile de integrare în Uniunea Europeană, cu problemele din domeniul cercetării-inovării și cu alte subiecte de stringentă actualitate.

Evenimentele organizate sunt înregistrate în Registrul ANACEC, pe platforma știu.md [39], cu raportarea anuală din partea entităților din domeniile cercetării și inovării. IDSI a elaborat platforma pentru înregistrarea, monitorizarea, evaluarea și clasificarea evenimentelor științifice organizate în Republica Moldova. Manifestările științifice și de popularizare a științei au fost transmise online de IDSI [28] și Privesc.eu.

Rezultatele cercetărilor au fost apreciate înalt la nivel național și internațional prin conferirea medaliilor de aur, argint și bronz și a diplomelor în cadrul unor expoziții, concursuri și festivaluri; prin conferirea distincțiilor de stat și a celor academice, a Premiului Național în Știință și a Premiului AȘM în domeniul științelor vieții, științelor exacte și inginerești pentru anii 2021–2022. Pentru tinerii cercetători a fost organizat Concursul „Teza de excelență a anului", au fost oferite Bursa de Excelență a Guvernului și Burse nominale, ANACEC a desfășurat Concursul național „Teza de excelență a anului 2023" [20], precum și alte evenimente. Diseminarea rezultatelor cercetării este realizată prin editarea revistelor științifice indexate în baze de date naționale și internaționale. Rezultatele cercetărilor sunt accesibile atât pentru societatea civilă, cât și pentru mediul de afaceri, AȘM promovând Accesul Deschis.

Din păcate, comunitatea redusă numeric și numărul insuficient de specialiști pe profiluri științifice limitează obiectivitatea evaluării. Contradicțiile existente în diferite acte, lipsa unei viziuni unitare și a luării în considerare a bunelor practici internaționale la elaborarea și aprobarea acestora, cerințele reduse stipulate pentru obținerea anumitor calificări agravează calitatea evaluării în cercetare.

În baza proiectelor și rapoartelor științifice, al dezbaterilor din cadrul platformelor științifice de dialog și comisiilor de experți ale AȘM [40; 41] au fost formulate contribuțiile la soluționarea problemelor de importanță majoră, identificate în temeiul rapoartelor științifice audiate în anul 2023 și reflectate în Raportul asupra stării științei: *Sănătate*"[42, pp. 112-118], *Contribuții ale științelor exacte și inginerești pentru medicină și farmaceutică* [43, pp. 119-126], *Științele fundamentale pentru dezvoltarea durabilă a societății* [44, pp. 127-132], *Securitatea ecologică. Starea mediului și schimbările climatice* [45, pp. 133-145], *Securitatea alimentară* [46, pp. 146-153], *Starea agriculturii și a științei agricole* [47, pp. 154-163], *Cercetări și politici prioritare în domeniul economiei, în domeniul social și demografic* [48, pp. 164-168], *Istoria științei* și *Patrimoniul cultural în context european* [49, pp. 169-174], *Educația în societate* [50, pp. 175-176]. Specialiștii în domeniu au formulat cele mai importante probleme, au reflectat rezultatele relevante și au prezentat recomandări de perspectivă.

În baza rapoartelor științifice anuale și finale, audiate în cadrul Secțiilor de științe ale AȘM, au fost identificate cele mai relevante rezultate științifice, obținute de comunitatea academică în anul 2023 – științe medicale [51, pp. 177-209], științe agricole, biologie și mediu [51, pp. 210-315], științe exacte și inginerești [51 pp. 316-321], științe sociale, economice, umanistice și arte [51, pp. 322-426].

PROBLEMELE MAJORE IDENTIFICATE/ REEVALUATE/ACTUALIZATE ÎN PROCESUL ELABORĂRII RAPORTULUI ASUPRA STĂRII ȘTIINȚEI ÎN ANUL 2023 [52, pp. 107-109]

Urmare a examinării rapoartelor organizațiilor din domeniile cercetării și inovării, au fost identificate următoarele probleme:

Cu privire la reflectarea politicilor elaborate și modul lor de implementare

- Lipsa în Republica Moldova a unei *Strategii naționale de cercetare și inovare 2030* (Strategia de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020, adoptată prin HG nr. 190/2014, a fost abrogată prin HG 381/2019), fapt ce creează impedimente în dezvoltarea științei cu referire la finanțarea cercetării, potențialul științific uman, integrarea în Spațiul European/ internațional de Cercetare etc.;
- Lipsa unui concept unic pentru toate documentele de politici și acte normative din domeniile cercetării și inovării, care ar favoriza dezvoltarea științei, integrarea în Spațiul European de Cercetare, și ar contribui, în egală măsură, la armonizarea și racordarea legislației în domeniile cercetării și inovării;
- Necesitatea modificării *Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259/2004 (republicat)*, dat fiind faptul că la aprobarea Legii nr. 266 din 7 septembrie 2023 pentru modificarea Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259/2004 (republicat) nu au fost luate în considerare recomandările și propunerile comunității științifice, inclusiv ale Academiei de Științe a Moldovei;
- Necesitatea modificării *HG nr. 896 din 12.09.2018 „Regulamentul privind alegerea cercetătorilor științifici în calitate de membri ai secțiilor de științe ale Academiei de Științe a Moldovei”* și racordării acesteia la actele legislative în domeniu (Codul cu privire la știință și inovare, Nomenclatorul specialităților etc.);
- Tergiversarea în 2023, similar cu anul 2018, a elaborării *Programului Național de Cercetare și Inovare (PNCI) pentru anii 2024–2027.* Aprobarea, printr-o decizie precipitată, a PNCI în 2019 a condus la pierderi de personal, de școli științifice de valoare, efectele fiind deja resimțite pe termen mediu, cu o perspectivă dură pe termen îndelungat. La adoptarea *HG nr. 1049 din 21 decembrie 2023 cu privire la aprobarea Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027* n-au fost luate în considerare recomandările și propunerile constructive ale comunității științifice, implicit ale AȘM (racordarea PNCI în conformitate cu prevederile pct. 3 din Compart. 5.26 al Strategiei Naționale de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030” etc.);
- Lipsa, în anul 2023, a *Metodologiei de evaluare a organizațiilor din domeniile cercetării și inovării*, care a rămas la nivel de intenție, urmând a fi aprobată încă în 2019;
- Absorbția instituțiilor de cercetare de către universități, urmare a aprobării și implementării HG nr. 485 din 13 iulie 2022, a condus la pierderea statutului de personalitate juridică a institutelor și, ca rezultat, la reducerea considerabilă a șanselor de a promova proiecte europene și internaționale, întrucât prestigiul și încrederea dezvoltate de institutele specializate de-a lungul anilor, în condițiile unei concurențe acerbe, este decisivă;
- La adoptarea HG nr. 864 din 8 noiembrie 2023 cu privire la aprobarea *Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării* au fost comise multiple încălcări ale legislației în vigoare, potențiale riscuri de încălcare a drepturilor omului, neglijarea opiniei experților internaționali, fapt care afectează grav legalitatea acestui act normativ. Avizarea proiectului de hotărâre cu privire la aprobarea *Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării* a fost solicitată înaintea publicării în Monitorul Oficial a Legii pentru modificarea Codului cu privire la știință și inovare nr. 259/2004 (republicat). Punctul 46 intră în contradicție cu legislația Republicii Moldova. Instituirea limitărilor în ocuparea posturilor de cercetător științific, cauzate de atingerea unei anumite vârste, este o acțiune discriminatorie, prin care se încalcă atât prevederile Constituției Republicii Moldova, cât și ale altor acte normative (Legea nr. 121/2012 cu privire la asigurarea egalităţii, Declaraţia Universală a Drepturilor Omului (adoptată la New York la 10 decembrie 1948 și ratificată de Republica Moldova în anul 1990), Pactul internaţional cu privire la drepturile economice, sociale și culturale (adoptat la 16.12.1966 și ratificat de Parlamentul Republicii Moldova la 28 iulie 1990), AȘM solicitând excluderea acestui punct discriminatoriu din HG nr. 864/2023;
- Concentrarea unor atribuții majore sub auspiciile Ministerului Educației și Cercetării, ca urmare a modificării Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259/2004 (republicat) în coroborare cu prevederile HG nr. 864 din 08.11.2023 cu privire la aprobarea *Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării*, sesizează potențiale riscuri ale unor abuzuri și contravine principiilor statului de drept;
- În cazul concentrării tuturor activităților de cercetare-inovare în cadrul câtorva instituții nu este posibilă asigurarea unei expertize obiective, păstrarea confidențialității experților pentru diferite concursuri

și proiecte științifice, ceea ce va afecta imparțialitatea și obiectivitatea, crearea unui tablou de ansamblu denaturat al dezvoltării domeniului în Republica Moldova.

Cu privire la potențialul științific și pregătirea cadrelor

▪ Rolul modest atribuit activităților de cercetare și inovare în procesele de elaborare a documentelor de politici;

▪ Numărul insuficient de cercetători și prezența în proporție mică a tinerilor, fapt generat și de situația demografică catastrofală din Republica Moldova;

▪ Pierderea cadrelor drept consecință a implementării unor reforme în domeniile cercetării și inovării: remarcăm o scădere în anul 2019 cu 287 de persoane (~10%) a numărului de cercetători comparativ cu 2018, care nu prezintă rezultatul unei evaluări a performanței, dar este dictată de implementarea Legii nr. 270/2018 privind sistemul unitar de salarizare în sectorul bugetar. Ulterior, numărul cercetătorilor se reduce treptat: 2.907 (în 2020), 2.920 (în 2021), 2.809 (în 2022) și 2.584 (în 2023, numărul cercetătorilor s-a redus cu 225 de persoane, dintre care 120 de femei). O problemă ține de datele statistice, prezentate la BNS: numărul de cercetători calculat după persoanele angajate sau unități (ex.: pe o unitate pot fi încadrate 1-2 sau 4 persoane);

▪ Concursul „Program de Stat" (2020–2023), în condițiile în care a avut loc la finele anului 2019, a condus la dispariția unor colective de cercetători cu vizibilitate și recunoaștere internațională (arheologi, istorici, matematicieni, fizicieni ș.a.), lipsa cercetărilor susținute de stat în aceste domenii, precum și a cercetătorilor fiind resimțită pe termen mediu și lung, implicit, la trei ani de la realizarea Programelor de Stat. Organizarea de către MEC a concursului de proiecte științifice (programe și subprograme) a pus în evidență problemele majore din domeniile cercetării și inovării prin excluderea specialiștilor notorii după vârsta de pensionare, restricționarea angajării prin cumul extern, fapt ce a afectat în special tinerii cercetători, în pofida scopului reformei de a atrage mai mulți tineri;

▪ Dispariția unor direcții de cercetare/școli științifice, lipsa de finanțare pentru anumite școli științifice și colective de cercetători, ca rezultat al implementării necorespunzătoare a HG nr. 381/2019 și 382/2019, amplificate de HG nr. 485 din 13.07.2022 cu privire la reorganizarea prin fuziune (absorbție) a unor instituții din domeniile educației, cercetării și inovării;

▪ Aprobarea HG nr. 864 din 08.11.2023 cu privire la *Metodologia de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării* va avea efecte dezastruoase în viitorul apropiat, luând în considerare restricționarea conform vârstei a dreptului de a face știință (0,5 normă pentru cei de vârsta pensionară și 0,25 normă pentru cercetătorii trecuți de 70 de ani);

▪ Reducerea numărului doritorilor de a realiza studii de doctorat și postdoctorat din cauza carențelor în domeniul studiilor de doctorat/postdoctorat; diminuarea interesului cercetătorilor, implicit al tinerilor, pentru urmarea unei cariere în domeniul cercetării;

▪ Decalajul dintre domeniile de interes științific în statele UE și Republica Moldova, exprimat prin dominarea specialităților din științe ale educației, drept, economie în cadrul doctoratului din Republica Moldova *vs.* cele din științe ale vieții, exacte și tehnologii în țările Uniunii Europene. Recenta propunere a MEC de a fi optimizate sub denumirea „Științe" disciplinele reale, precum chimia, fizica, biologia va avea drept consecință dezinteresul tinerilor pentru domeniul științelor fundamentale.

Cu privire la finanțarea științei, convergența între cercetare și mediul de afaceri

▪ Finanțarea infimă, în scădere a domeniului de cercetare și inovare: în 2023 – 0,22% din PIB, mai puțin decât în anii precedenți: în 2022 – 0,23% din PIB (similar cu anii 2020–2021; în 2019 – 0,24% din PIB);

▪ Utilizarea unei infrastructuri de cercetare, depășite moral și fizic, care nu corespunde exigențelor tehnologiilor moderne (ex.: în propunerile de proiecte cu România se solicită introducerea informației despre infrastructura de cercetare a laboratorului în baza de date https://eertis.eu). Lipsa în Republica Moldova a unui instrument dinamic, eficient de monitorizare a infrastructurii de cercetare.

▪ Eficiența scăzută a activităților de cercetare și inovare și implementarea sporadică a rezultatelor cercetării;

▪ Implicarea infimă a sectorului economiei reale în proiecte de cercetare și inovare, inclusiv prin finanțarea sau cofinanțarea acestora;

▪ Lipsa convergenței dintre prioritățile activităților de cercetare și inovare din sectorul public și necesitățile socio-economice ale țării.

Cu privire la internaționalizarea științei și integrarea în Spațiul European de Cercetare

▪ Numărul infim de proiecte bilaterale și sistarea schimbului interacademic a contribuit la reducerea substanțială a posibilităților de training european și internațional al tinerilor cercetători, ceea ce se va răsfrânge negativ asupra participării țării noastre în programele europene și internaționale;

▪ Vizibilitatea redusă a cercetării și inovării la nivelul societății, precum și a rezultatelor cercetărilor științifice naționale la nivel internațional;

▪ Participarea relativ modestă în cadrul proiectelor științifice și inițiativelor internaționale.

RECOMANDĂRILE DE PERSPECTIVĂ ALE ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI PENTRU DOMENIILE CERCETARE ȘI INOVARE [53, pp. 110-111]

- Elaborarea și aprobarea unei Strategii Naționale de Cercetare și Inovare a Republicii Moldova pentru perioada de până la 2030, luând în considerare statutul de țară-candidat pentru aderare la Uniunea Europeană, acordat la 23 iunie 2022, și deschiderea de inițiere a negocierilor, aprobată de UE la 15 decembrie 2023;
- Modificarea și completarea Codului cu privire la știință și inovare nr. 259-XV din 15 iulie 2004 (republicat) în perspectiva asigurării dezvoltării durabile a științei, prin consolidarea și fortificarea tuturor actanților în domeniile cercetării și inovării, inclusiv a Academiei de Științe a Moldovei, luarea în considerare a propunerilor și recomandărilor comunității științifice;
- Revizuirea HG nr. 864 din 08.11.2023 cu privire la aprobarea *Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării* prin eliminarea discrepanțelor și neconcordanțelor cu referire la angajarea în calitate de cercetători științifici a specialiștilor notorii în domeniu, precum și oferirea unor oportunități sesizabile pentru angajarea tinerilor;
- Revizuirea Hotărârii de Guvern nr. 1049 din 21 decembrie 2023 cu privire la aprobarea *Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027*, în vederea ajustării la prevederile Legii nr. 315/2022 din 17.11.2022 (Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030"), la realitățile domeniilor de cercetare și inovare din Republica Moldova, luării în considerare a recomandărilor experților în domeniu, racordării la practicile europene și integrarea în Spațiul European de Cercetare;
- Adoptarea, prin Hotărâre de Guvern, a *Metodologiei de evaluare a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării*, în vederea clasificării lor după performanță pentru asigurarea accesului diferențiat la surse de finanțare instituțională;
- Abordarea problemei privind atragerea și menținerea tinerilor în cercetare ca pe o problemă majoră de sistem cu origini în învățământul preuniversitar și universitar. Elaborarea, la nivel de politici de stat, a unui program de susținere și promovare a tinerilor în cercetare cu stimularea orientării lor spre domeniile de interes sporit pentru țară;
- Finanțarea adecvată a științelor fundamentale, în special, în domeniul STEM, în vederea asigurării competitivității și internaționalizării științei autohtone;
- Susținerea cercetărilor interdisciplinare care generează noi cunoștințe prin integrarea celor produse în diferite domenii științifice pentru a-și aduce contribuția la progresul social și economic;
- Elaborarea și aprobarea unui *Regulament unic privind studiile de doctorat*, care ar înlătura carențele depistate în perioada implementării, diminuarea reproducerii excesive a specialităților, de care economia națională și domeniul educației sunt suprasaturate, stimularea pregătirii specialiștilor în domeniile STEM, inclusiv prin finanțare diferențiată;
- Modificarea *Regulamentului de organizare și desfășurare a programelor de postdoctorat* în vederea racordării acestuia la practicile internaționale;
- Modificarea Hotărârii Guvernului nr. 896 din 12.09.2018 „Regulamentul privind alegerea cercetătorilor științifici în calitate de membri ai Secțiilor de științe ale Academiei de Științe a Moldovei";
- Elaborarea unui concept de stimulare a interesului agenților economici și sociali în colaborarea cu sfera de cercetare și inovare pentru dezvoltarea businessului inovațional și a transferului de tehnologii din laboratoarele de cercetare către sfera de afaceri;
- Clusterizarea cercetărilor pe diferite domenii, inclusiv interdisciplinare, în scopul eficientizării eforturilor cercetătorilor, cu efecte sinergice pentru fortificarea și partajarea infrastructurii de cercetare și asigurarea unui impact tangibil asupra economiei și societății.

Raportul asupra stării științei reflectă realizările obținute de comunitatea științifică din Republica Moldova și dinamica științei în anul 2023 [54]. În raport au fost reliefate problemele actuale din domeniile cercetării și inovării, expuse unele propuneri și recomandări în vederea soluționării acestora.

Recomandările propuse de Academia de Științe a Moldovei, ca urmare a examinării stării științei pentru anul 2023, vor contribui la asigurarea condițiilor necesare pentru dezvoltarea sustenabilă a științei din Republica Moldova, care a pășit pe calea de integrare în spațiul european.

BIBLIOGRAFIE

1. Audierile publice, [online] https://asm.md/audierile-publice (consultat: 17.04.2024).
2. Rapoarte de activitate, [online] https://asm.md/rapoarte-de-activitate (consultat: 17.05.2024).
3. Biroul Național de Statistică, [online] https://statistica.gov.md/ (consultat: 10.05.2024).
4. Raport de activitate al Agenției Naționale de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare pentru perioada 01 ianuarie – 31 decembrie 2023, [online] https://www.anacec.md/files/Raport%20ANACEC_2023.pdf (consultat: 20.04.2024).
5. Raport de activitate pentru anul 2023. Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare, [online] https://

ancd.gov.md/sites/default/files/document/attachments/Raport%20anual%20ANCD%20pentru%20anul%202023.pdf, 38 p. (consultat: 03.05.2024).

6. Raportul de activitate al Ministerului Culturii pentru anul 2023, 67 p., [online] https://www.mc.gov.md/sites/default/files/file-cloud/raport-activ-mc-2023.pdf (consultat: 03.05.2024).

7. Raportul de activitate al Ministerului Educației și Cercetării pentru anul 2023, [online] https://mec.gov.md/sites/default/files/raport_anual_mec_2023_semnat.pdf (consultat: 03.05.2024).

8. Instrumentul Bibliometric Național, [online] https://ibn.idsi.md/ (consultat: 03.05.2024).

9. Cușnir V. Analiza situației în domeniile cercetării și inovării din Republica Moldova în anul 2023, reflectarea politicilor elaborate și modul lor de implementare. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023, pp. 10-17, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 03.06.2024).

10. Art. 8, Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. CP259/2004 din 15.07.2004, republicat în temeiul art. III alin.(3) lit.d) al Legii nr. 190 din 21.09.2017, Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2017, nr. 364-370, art. 624; modificat prin LP266 din 07.09.23, Monitorul Oficial 347-350/14.09.23 art. 611, în vigoare din 14.09.2023; Art. 47 din Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova Nr. CP259/2004 din 15.07.2004, modificat prin LP266 din 07.09.2023, Monitorul Oficial 347-350/14.09.2023 art. 611, în vigoare din 14.09.2023.

11. Innovation for Sustainable Development. Review of Moldova, [online] https://unece.org/sites/default/files/2022-02/I4SDR_MOLDOVA_2021_web_full%2Bcover.pdf (consultat: 23.04.2024).

12. Comunicat de presă, 5 octombrie 2023, [online] https://www.ccr.ro/comunicat-de-presa-5-octombrie-2023/ (consultat: 23.04.2024).

13. Pct. 38, Hotărârea Guvernului nr. 864 din 08.11.2023 cu privire la aprobarea Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 430-432, art. 1030 din 16.11.2023.

14. Hotărârea Parlamentului nr. 39 din 08.06.2019 pentru adoptarea Declarației cu privire la recunoașterea caracterului captiv al statului Republica Moldova. În: Monitorul Oficial, nr. 208, art. 236 din 21.06.2019.

15. Condraticova Liliana. Potențialul științific și pregătirea cadrelor în anul 2023. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023, pp. 18-37, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 03.06.2024).

16. Activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2023, [online] https://statistica.gov.md/ro/activitatea-de-cercetare-dezvoltare-in-anul-2023-9454_61196.html (consultat: 02.05.2024).

17. Rata anuală a inflației, 2023 – 4,2%, [online] https://statistica.gov.md/ro/statistic_indicator_details/10 (consultat: 03.05.2024).

18. PIB-ul RM, la doar 35% din media UE. Expert WatchDog: „Deschiderea Pieței Unice ar fi o oportunitate de nedescris", [online] https://www.jurnal.md/ro/news/96a35899ad8338af/pib-ul-rm-la-doar-35-din-media-ue-expert-watchdog-deschiderea-pietei-unice-ar-fi-o-oportunitate-de-nedescris-video.html (consultat: 03.05.2024).

19. Cel mai mult migrează în ultima perioadă din Republica Moldova tinerii de la 25 la 34 de ani, analiză, [online] https://tvrmoldova.md/article/67443afa06175891/cel-mai-mult-migreaza-in-ultima-perioada-din-republica-moldova-tinerii-de-la-25-la-34-de-ani-analiza.html (consultat: 03.05.2024).

20. Cu privire la desemnarea laureaților Concursului Național „Teza de doctorat de excelență a anului 2023", [online] https://www.anacec.md/files/Ordin_Laureati_Teza%20de%20excelenta_2023.semnat-1.pdf (consultat: 23.04.2024).

21. Condraticova Liliana. Finanțarea științei în anul 2023 și infrastructura de cercetare, pp. 38-43, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/starea%20stiintei%20rm%202023_audiat%26aprobat%20ag%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

22. [online] http://data.uis.unesco.org/# (consultat 09.05.2024).

23. Research and development expenditure (% of GDP), [online] https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS (consultat 09.05.2024).

24. Condraticova Liliana. Concursuri de proiecte științifice organizate de către ANCD în anul 2023, pp. 44-46, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/starea%20stiintei%20rm%202023_audiat%26aprobat%20ag%2015%20mai%202024.pdf (consultat:: 09.06.2024).

25. Condraticova Liliana. Audieri publice. Raportarea anuală și finală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării, pp. 47-59, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/starea%20stiintei%20rm%202023_audiat%26aprobat%20ag%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

26. Proiecte bilaterale și multilaterale în anul 2023, [online] https://asm.md/proiecte-bilaterale-si-multilaterale-2023 (consultat: 09.05.2024).

27. Proiecte de inovare și transfer tehnologic, [online] https://asm.md/proiecte-de-inovare-si-transfer-tehnologic-2023 (consultat: 09.05.2024).

28. Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, [online] https://idsi.md/tv (consultat: 09.05.2024).

29. Proiecte din Programe de Stat 2020–2023, [online] https://asm.md/proiecte-din-programele-de-stat-2020-2023-audieri-2024 (consultat: 09.05.2024).

30. Proiecte bilaterale audieri 2024, [online] https://asm.md/proiecte-bilaterale-2023-audieri-2024 (consultat: 09.05.2024).

31. Proiecte de inovare și transfer tehnologic audieri 2024, [online] https://asm.md/proiecte-de-inovare-si-transfer-tehnologic-audieri-2024 (consultat: 09.05.2024).

32. Proiecte din programul Știința Deschisă, [online] https://asm.md/proiecte-din-programul-stiinta-deschisa (consultat: 09.05.2024).

33. Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023, 428 p., [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/starea%20stiintei%20rm%202023_audiat%26aprobat%20ag%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

34. Agenția de Stat pentru Proprietate Intelectuală. Raport anual 2023, [online] https://www.agepi.gov.md/sites/default/files/bopi/Raport_anual_2023.pdf (consultat: 09.05.2024).

35. Condraticova, Liliana. Integrarea în Spațiul European de Cercetare, pp. 51-60, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/starea%20stiintei%20rm%202023_audiat%26aprobat%20ag%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

36. Tighineanu, I., Braniște T. Internaționalizarea științei. Rezultate cuantificabile în anul 2023 și vizibilitate în plan internațional, pp. 61-64, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/starea%20stiintei%20rm%202023_audiat%26aprobat%20ag%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

37. Condraticova, Liliana, Cojocaru, I. Rezultate cuantificabile și vizibilitate în plan național în anul 2023, pp. 65-82, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

38. Academia de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/ (consultat: 09.05.2024).

39. Știință. Tehnologie. Inovație și Utilitate, [online] https://stiu.md/ (consultat: 09.05.2024).

40. Platforme științifice, [online] https://asm.md/platforme-stiintifice (consultat: 09.06.2024).

41. Comisii de specialitate, [online] https://asm.md/comisii-de-specialitate (consultat: 09.06.2024).

42. Gudumac, Eva, Șciuca, Svetlana, Palii, Ina, Chișlaru, L. Comisia de experți pe domeniul medicinei, pp. 112-118, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

43. Cojocaru, Svetlana, Ursachi, V. Contribuții ale științelor exacte și inginerești pentru medicină și farmaceutică, pp. 119-126, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

44. Ursachi, V. Platforma științifică de dialog „Științele fundamentale pentru dezvoltarea durabilă a societății"; comisia de experți în domeniul nanotehnologiilor, materialelor funcționale și dispozitivelor electronice, pp. 127-132, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

45. Bejan, Iu., Zubcov, Elena, Toderaș, I., Ungureanu, Laurenția, Bulat, D., Bușmachiu, Galina. Comisia de experți pe domeniul schimbărilor climatice; Platforma științifică de dialog „Securitatea ecologică în contextul modificărilor accelerate de mediu", pp. 133-145, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

46. Sturza, Rodica. Platforma științifică de dialog „Securitatea Alimentară și Siguranța Alimentelor", pp. 146-153, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

47. Boincean, B., Lal, R., Triboi, E., Dent, D., Jelev, I., Mașner, O., Iliev, P. Comisia de experți pe domeniul agriculturii, pp. 154-163, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

48. Stratan, Al., Gagauz, Olga, Timuș, Angela. Platforma științifică de dialog „Securitatea economică, migrația și transformările demografice"; comisia de experți pe domeniul securității socioeconomice, pp. 164-168, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

49. Condraticova, Liliana. Comisia de experți în domeniul istoriei științei. Comisia de experți în domeniul patrimoniului cultural în context european, pp. 169-174, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

50. Gagim, I. Platforma științifică de Comunicare „Educația în societate", pp. 175-176, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

51. Gudumac, Eva, Chișlaru, L. Științe medicale, pp. 177-209; Romanciuc, Gabriela. Științe agricole, biologie și mediu, pp. 210-315; Ursachi, V., Dodon, Adelina; Cojocaru, Svetlana. Științe exacte și inginerești, pp. 316-321; Procop, Natalia. Științe sociale, economice, umanistice și arte, pp. 322-426, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

52. Probleme identificate de către AȘM în domeniul cercetare și inovare, pp. 107-109, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

53. Recomandările AȘM și propunerile de perspectivă pentru domeniul cercetare și inovare, pp. 110-111, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 09.06.2024).

54. Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-05/Raport%20starea%20stiintei_2023_15%20mai%202024_site_ASM.pdf (consultat: 09.06.2024).

RAPORTUL PRIVIND ACTIVITATEA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI ÎN ANUL 2023

DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.02

Dr. hab. **Liliana CONDRATICOVA**
Secretar științific general al Academiei de Științe a Moldovei

În conformitate cu prevederile art. 64 lit. l) al Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259-XV din 15 iulie 2004 (republicat) și cu pct. 7 din Statutul Academiei de Științe a Moldovei, aprobat de Adunarea Generală a AȘM prin Hotărârea nr. I/2 din 24 ianuarie 2019 (cu modificările și completările ulterioare), în cadrul Sesiunii a XV-a a Adunării Generale a AȘM din 15 mai 2024 a fost audiat *Raportul privind activitatea Academiei de Științe a Moldovei în anul 2023*, prezentat de dr. hab. Liliana CONDRATICOVA, secretar științific general al AȘM.

Academia de Științe a Moldovei își desfășoară activitatea în conformitate cu Constituția Republicii Moldova, Codul cu privire la știință și inovare nr. 259-XV din 15 iulie 2004 (republicat), Statutul Academiei de Științe, aprobat în redacție nouă prin Hotărârea Adunării Generale a AȘM nr. 1/2 din 24 ianuarie 2019 (cu modificările și completările ulterioare), alte acte normative și tratate internaționale la care Republica Moldova a aderat.

Cu referire la măsurile organizatorice de activitate a AȘM în anul 2023, menționăm că în perioada martie-august 2023, s-a desfășurat concursul de alegere a 45 de cercetători științifici în calitate de membri în cele trei Secții de Științe ale AȘM: câte 15 doctori habilitați și doctori în științe pentru fiecare Secție de Științe [1]. Prima Adunare Generală a AȘM cu participarea celor 45 de membri aleși a avut loc pe 6 septembrie 2023 [2].

În temeiul prevederilor art. 68 alin. (4) lit. b), art. 69 alin. (1) din Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259 din 15.07.2004 (republicat) și conform subpunctului (2) punctul 29 și punctelor 33-45 din Statutul AȘM, adoptat prin Hotărârea Adunării Generale a AȘM nr. I/2 din 24 ianuarie 2019 (cu modificările ulterioare) a demarat alegerea Președintelui AȘM, fiind declarată funcția vacantă [3]. În conformitate cu prevederile art. 68 alin.(4) lit. b) și art. 69 alin. (1) ale Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259-XV din 15.07.2004 (republicat), punctelor 35-45 ale Statutului Academiei de Științe a Moldovei, aprobat prin Hotărârea Adunării Generale a AȘM nr. I/2 din 24.01.2019 (cu modificările și completările ulterioare) și în conformitate cu rezultatele votării secrete, Adunarea Generală a AȘM din 17 noiembrie 2023 a ales în funcția de președinte al Academiei de Științe pe academicianul Ion Tighineanu [4, pp. 9-10].

La data de 21 decembrie 2023, Adunarea Generală a Secției de științe exacte și inginerești a ales-o pe m. c. Svetlana Cojocaru în funcția de conducător al Secției de științe exacte și inginerești, vicepreședinte al AȘM [5].

Avizarea proiectelor și actelor legislative. În conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare din 2004 (republicat), Academia de Științe exercită rolul de consultant strategic al Guvernului, supunând procesului de avizare proiectele de acte legislative ce se referă la domeniile cercetării și inovării. Au fost elaborate/redactate propunerea de modificare și completare suplimentară a proiectului pentru modificarea Codului cu privire la știință și inovare nr. 259 din 15 iulie 2004 (republicat); proiectul Codului funciar; proiectul Metodologiei privind organizarea Monitoringului Calității Solului din Republica Moldova; avizarea repetată a Codului Funciar; proiectul de lege pentru denunțarea statutului Institutului Unificat de Cercetări Nucleare; proiectul Hotărârii Guvernului pentru modificarea HG nr. 558/2011 prin introducerea anexei nr. 19 „Regulamentul privind măsurile de prevenire a introducerii și a răspândirii în Republica Moldova a *Xylella fastidiosa* (Wells *et al.*); proiectul HG pentru aprobarea Planului național de acțiuni privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de uz fitosanitar pentru anii 2023–2027; proiectul HG cu privire la crearea Agenției Naționale pentru îmbunătățiri Funciare; proiectul Instrucțiunii Metodologiei privind studiul de fezabilitate pentru executarea lucrărilor de prevenire și combatere a eroziunii solurilor; proiectul de lege privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare; proiectul legii Vânătoriei și a protecției fondului cinegetic (inițiativă legislativă); proiectul HG pentru aprobarea Programului de lucrări statistice pentru anul 2024; proiectul

HG pentru modificarea HG nr. 1254 din 10.11.2008 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la mărcile poştale, efectele poştale și ștampilele poștale speciale ale Republicii Moldova; proiectul HG cu privire la reorganizarea unor instituții din domeniul cercetării și inovării din sectorul agroalimentar; proiectul HG pentru modificarea HG nr. 950 din 25.11.2013 privind aprobarea Regulamentului privind cerinţele de colectare, epurare şi deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare şi/sau în emisare pentru localităţile urbane şi rurale; proiectul de lege pentru modificarea Legii nr. 10 din 26.02.2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile; proiectul HG cu privire la aprobarea Metodologiei de finanţare instituţională a organizaţiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării; proiectul HG pentru aprobarea Planului general de gestionare a crizelor în domeniul siguranței produselor alimentare; proiectul HG pentru modificarea HG nr. 779 din 04.10.2013 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la planificarea gestionării secetei; proiectul de lege privind măsurile de protecție împotriva organismelor dăunătoare plantelor; proiectul HG pentru aprobarea Regulamentului privind producerea și comercializarea materialului de reproducere a plantelor din material eterogen ecologic provenit de la anumite genuri sau specii; proiectul de lege cu privire la denumirile geografice; avizare repetată a Programului National în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027 și a Planului de acțiuni privind implementarea acestuia; proiectul Legii privind politica în domeniul pescuitului și acvaculturii ș.a.

Audierile publice pe probleme de interes național sunt organizate de către Secţiile de ştiinţe ale AŞM în conformitate cu prevederile Codului cu privire la ştiinţă şi inovare al Republicii Moldova nr. 259 din 15 iulie 2004 (republicat). În anul 2023, audierile publice ale rezultatelor proiectelor științifice de cercetare au avut loc în conformitate cu *Instrucțiunea cu privire la audierea publică a rezultatelor din cadrul proiectelor de cercetare și inovare*, aprobată de ANCD în coordonare cu AȘM, precum și cu criteriile de evaluare a rapoartelor științifice privind implementarea proiectelor de cercetare. Rezumatele rapoartelor științifice, precum și avizele consultative ale Secțiilor de științe au fost publicate pe pagina web a AȘM. Pentru directorii de proiecte a fost actualizat modelul de prezentare a rezultatelor obținute, iar pentru experți a fost actualizată Fișa de evaluare. În anul 2023 au fost organizate audierile publice a 7 proiecte de inovare și transfer tehnologic desfășurate în anii 2021–2022 [6]; 7 proiecte finalizate în anul 2022; 3 proiecte bi- și multilaterale [7]. Proiectele de inovare și transfer tehnologic au fost examinate în ședințele comisiei mixte a AȘM și ANCD, instituite prin Hotărârea Prezidiului AȘM în cadrul AȘM, în comun cu ANCD [8].

Raportul asupra stării științei. În conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare și ale Statutului AȘM, Academia de Științe elaborează *Raportul asupra stării științei*, care reflectă politicile elaborate și modul de implementare a acestora la nivel național. AȘM este responsabilă de evaluarea calității, valorii teoretice și aplicative a rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectelor naționale și internaționale cu finanțare de la bugetul de stat.

În 2023, AȘM a elaborat *Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2022,* care a fost audiat și aprobat la Adunarea Generală din 6 septembrie 2023 [9]. De asemenena, în ședința Adunării Generale a AȘM din 6 septembrie 2023 a fost aprobat *Raportul de activitate al Academiei de Științe în anul 2022* [10, pp. 31-43].

Raportul asupra stării științei din Republica Moldova elaborat în anul 2024 a reflectat realizările obținute în anul 2023 și dinamica dezvoltării științei. În perioada 12 februarie – 6 martie 2024 au fost audiate 166 de rapoarte științifice Programe de Stat anuale; 166 de rapoarte științifice finale Programe de Stat; 7 proiecte de tipul Știința Deschisă; 17 proiecte bi- și multilaterale; 7 proiecte de inovare și transfer tehnologic, rezultatele cărora au stat la baza *Raportului asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023* [11]. În raport au fost reliefate problemele principale din domeniu, oferite date şi informaţii necesare pentru eficientizarea colaborării între știință, stat, economie, societate, educație în așa fel, încât știința autohtonă să poată răspunde provocărilor actuale și viitoare pentru a deveni competitivă și a se dezvolta în beneficiul societății.

Organul reprezentativ și suprem al AȘM este **Adunarea Generală**. La finele anului 2023, Adunarea Generală era compusă din 119 membri: 37 de academicieni (Secția de științe ale vieții – 15, Secția de științe exacte și inginerești – 13, Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte – 9); 37 de membri corespondenți (Secția de științe ale vieții – 15, Secția de științe exacte și inginerești – 11, Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte – 11), 45 de membri desemnați, câte 15 în fiecare Secție de științe. Trebuie menționat faptul că 45 de cercetători științifici au fost aleși membri ai Secțiilor de științe urmare a concursului în baza Regulamentului privind alegerea cercetătorilor științifici în calitate de membri ai Secțiilor de științe ale Academiei de Științe a Moldovei. De asemenea, Adunarea Generală a fost completată cu 19 membri corespondenți, aleși la Adunarea Generală a membrilor titulari și membrilor corespondenți din 10 martie 2023.

În anul 2023, membrii Adunării Generale s-au reunit în cadrul a trei sesiuni: 22 martie 2023, sesiunea a XI-a, având pe agendă chestiunile *Cu privire la audierea și aprobarea rapoartelor privind activitatea Secțiilor de Științe ale AȘM în anul 2022* (raportori conducătorii Secțiilor de Științe ale AȘM, vicepreședinți ai AȘM) [12] și *Cu privire la înaintarea dosarului de includere a sediului Academiei de Științe a Moldovei în Registrul monumentelor Republicii Moldova ocrotite de stat* [13]; 6 septembrie 2023, sesiunea a XII-a, a examinat chestiunile *Cu privire la audierea și aprobarea Raportului asupra stării științei în Republica Moldova în anul 2022* [14] și *Cu privire la audierea Raportului de activitate a Academiei de Științe a Moldovei în anul 2022* [15]; sesiunea a XIII-a din 17 noiembrie 2023 a avut pe agenda chestiunea *Cu privire la alegerea președintelui AȘM* [16].

Adunarea membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM este formată din membrii titulari și membrii corespondenți ai celor trei Secții de Științe. Adunarea Generală a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM, sesiunea a V-a, a avut loc pe 10 martie 2023, având pe ordinea de zi *Alegerea membrilor corespondenți ai Academiei de Științe a Moldovei* [17]. Precizăm că concursul de alegere a membrilor corespondenți ai AȘM la locurile vacante a demarat pe 12 decembrie 2022 și a finalizat pe 10 martie 2023. În conformitate cu votul secret, au fost aleși 19 membri corespondenți: Emil Ceban, dr. hab., profilul *Medicină generală*; Dumitru Sofroni, dr. hab., profilul *Medicină generală*; Svetlana Șciuca, dr. hab., profilul *Pediatrie*; Valeriu Fala, dr. hab., profilul *Stomatologie*; Galina Lupașcu, dr. hab., profilul *Biologie vegetală*; Tudor Cozari, dr. hab., profilul *Biologia omului și animalelor*; Laurenția Ungureanu, dr. hab., profilul *Ecologie și Protecția mediului*; Boris Boincean, dr. hab., profilul *Agronomie*; Rodica Sturza, dr. hab., profilul *Siguranța alimentelor*; Mihail Popa, dr. hab., profilul *Matematică pură*; Dmitrii Lozovanu, dr. hab., profilul *Matematică aplicată*; Veaceslav Ursachi, dr. hab., profilul *Fizica sistemelor macroscopice*; Fliur Macaev, dr. hab., profilul *Chimie organică*; Nicon Ungur, dr. hab., profilul *Chimie organică*; Nicolae Țâu, dr. hab., profilul *Economie*, *Bussines și Administrare*; Ion Gagim, dr. hab., profilul *Pedagogie generală*; Victor Juc, dr. hab., profilul *Relații internaționale*; Gheorghe Cojocaru, dr. hab., profilul *Istorie*; Valeriu Matei, scriitor, profilul *Literatură*.

La 10 martie 2023, au fost aleși patru membri de onoare ai Academiei de Științe a Moldovei: prof. Hiroshi Amano, laureat al Premiului Nobel pentru Fizică (2014); prof. Ashok Vaseashta, director al Institutului Internațional de Apă Curată din Virginia, SUA; acad. Gheorghe Păun, membru titular al Academiei Române, înaintați de Secția de științe exacte și inginerești; prof. Ioan Jelev, membru titular al Academiei de Științe Agricole și Silvice „Gheorghe Ionescu-Șișești" din România, înaintat de Secția de științe ale vieții [18].

Organul executiv al Academiei de Științe a Moldovei – **Prezidiul AȘM –** constituit în anul 2019, a activat pe parcursul anului 2023 în următoarea componență: președinte al AȘM acad. Ion Tighineanu, vicepreședinte m. c. Svetlana Cojocaru, conducător al Secției de științe exacte și inginerești; vicepreședinte acad. Boris Gaina, conducător al Secției de științe ale vieții; vicepreședinte m. c. Victor Moraru, conducător al Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte; secretar științific general dr. hab. Liliana Condraticova. Pe parcursul anului 2023 a fost asigurat procesul organizatoric a 40 de ședințe ale Prezidiului AȘM, la care au fost abordate cca 200 de subiecte și aprobate peste 300 de hotărâri. Rapoartele de activitate în anul 2023 ale Secțiilor Aparatului Administrativ al Prezidiului AȘM și ale Secției Teritoriale Nord (cu sediul la Bălți), care au stat la baza raportului de activitate al AȘM în anul 2023, au fost audiate și aprobate în ședința Prezidiului din 13 februarie 2024. La sesiunea a XIV-a a Adunării Generale a AȘM din 12 martie 2024 au fost audiate și aprobate Rapoartele de activitate ale Secțiilor de științe ale AȘM [19], care au fost incluse în *Raportul de activitate al AȘM în anul 2023* [20].

Concursul Premiilor Academiei de Științe a Moldovei pentru realizări științifice valoroase, ediția 2023, a fost inițiat prin Hotărârea Prezidiului AȘM nr. 149 din 14 iulie 2023, pentru rezultate științifice valoroase obținute în anii 2021–2022 în domeniul științelor vieții, științelor exacte și inginerești. Comisia a avut drept reper Regulamentul privind acordarea Premiului AȘM, aprobat în redacție nouă prin Hotărârea Prezidiului AȘM nr. 298 din 30 iulie 2021. În conformitate cu Hotărârea Prezidiului AȘM nr. 232 din 6 noiembrie 2023, au fost aprobate următoarele rezultate ale Concursului pentru decernarea premiilor Academiei de Științe a Moldovei pentru rezultate științifice valoroase obținute în anii 2021–2022 în domeniul științelor vieții, științelor exacte și inginerești, Premiul pentru tineri cercetători, precum și Premiul pentru promovarea științei în mass-media în anul 2022 [21, pp. 15-18; 22]:

În domeniul Matematică și informatică „Vladimir Andrunachievici" – m. c. al AȘM Nicolae Vulpe (Institutul de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici", Universitatea de Stat din Moldova), pentru ciclul de lucrări „Noi aplicații ale teoriei invarianților algebrici în studiul geometric și calității ale unor familii de sisteme de ecuații diferențiale";

În domeniul Fizică „Vsevolod și Sveatoslav Moscalenco" – dr. Veaceslav Sprîncean (USM), pentru ciclul de lucrări „Materiale si metode fizice avansate, sisteme și dispozitive inovative pentru monitorizarea și modelarea calității mediului ambiant";

În domeniul Chimie „Nicolae Gărbălău" – dr. Eduard Coropceanu (Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă") și dr. hab. Ion Bulhac (Institutul de Chimie, USM), pentru ciclul de lucrări „Sinteza și studiul compușilor coordinativi ai unor metale de tranziție în baza liganzilor polifuncționali polidentați cu structură și proprietăți originale";

În domeniul Inginerie „Boris Lazarenko" – dr. Ecaterina Covaci (Universitatea Tehnică a Moldovei), pentru ciclul de lucrări „Valorificarea potențialului de substanțe biologice active din materii prime vegetale";

În domeniul Biologie și Ecologie „Alexandru Ciubotaru" – dr. hab. Dumitru Erhan și dr. Ștefan Rusu (Institutul de Zoologie, USM), pentru ciclul de lucrări „Parazitoze asociate la animalele domestice și sălbatice, impactul asupra organismului-gazdă, profilaxia și tratamentul";

În domeniul Agricultură „Andrei Ursu" – dr. Victor Țîței (Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru", USM), pentru ciclul de lucrări „Mobilizarea, ameliorarea și valorificarea unor specii de plante noi și netradiționale cu utilitate multiplă pentru economia națională";

În domeniul Medicină „Natalia Gheorghiu" – dr. hab. Adrian Hotineanu (Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu"), pentru ciclul de lucrări „Transplantul hepatic în Republica Moldova".

Pentru tineri cercetători (în domeniul științelor vieții, științelor exacte și inginerești) „Valeriu Canțer" – dr. Vasilii Graur (USM), pentru ciclul de lucrări „Compușii coordinativi ai unor metale 3d cu 4-aliltiosemicarbazone cu proprietăți biologice: antimicrobiene, antiradicalice și antiproliferative"

Premiul pentru promovarea științei în mass-media în anul 2022 – Elena Guțu (producător emisiuni TVR Moldova); Raia Rogac, ziaristă, scriitoare (Biblioteca Municipală „B.P. Hasdeu" din Chișinău); Vladimir Colos (fotograf).

Ceremonia de decernare a Premiilor Academiei de Științe a Moldovei s-a desfășurat în ședința solemnă a AȘM din 10 noiembrie, consacrată Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare [22].

Structura Aparatului administrativ al Prezidiului include secții și servicii. **Secția finanțe, buget și analiză economică** este responsabilă de planificarea economico-financiară a mijloacelor bănești și asigurarea înregistrării cronologice a operațiunilor economico-financiare, controlul sistematic asupra mersului executării de casă a bugetelor, asupra integrității resurselor bănești și valorilor materiale. Secția efectuează managementul privind utilizarea resurselor materiale și financiare ale AȘM; elaborează și prezintă Ministerului Finanțelor propuneri pentru prognoza pe termen mediu a resurselor financiare pe domeniu, a planurilor strategice de cheltuieli pe termen mediu; prezintă propuneri la elaborarea proiectului bugetului de stat anual pentru AȘM; verifică utilizarea corectă a mijloacelor în corespundere cu creditele deschise și destinația lor conform devizelor de cheltuieli aprobate ș.a.

În conformitate cu Legea bugetului de stat pentru 2019 nr. 303 din 30.11.2018, art. 58 al Legii finanțelor publice și responsabilității bugetar-fiscale nr. 181 din 25.07.2014, Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 208 din 24.12.2015 privind Clasificația bugetară și a repartizării bugetului Academiei de Științei a Moldovei pe funcții, programe, activități și organizații din cadrul AȘM, Prezidiul AȘM a aprobat bugetul AȘM pentru anul 2023.

Limitele de resurse și cheltuieli pentru Academia de Științe a Moldovei pe sectorul „Știință și inovare" în anul 2023 au constituit, aprobat: precizat – 31 de milioane 860,6 mii lei, executat – 26 de milioane 932,4 mii lei: cheltuielile din resurse generale: precizat – 22 de milioane 312,2 mii lei, executat – 18 milioane 342,8 mii lei; cheltuieli din veniturile colectate din surse interne: precizat – 8 milioane 970,0 mii lei, executat – 8 milioane 011,2 mii lei; venituri și cheltuieli din proiecte finanțate din surse externe: precizat – 578,4 mii lei, executat – 578,4 mii lei. Total executat cheltuieli – 26 de milioane 932,4 mii lei.

Activitatea Secției juridică și resurse umane a fost axată pe elaborarea și participarea la elaborarea proiectelor de acte normative, AȘM asigurând legăturile de cooperare cu ministerele de profil și alte instituții.

Activitatea administrativ-gospodărească a fost orientată spre modul de păstrare, evidență, eficientizare, monitorizare, dotarea cu utilaj, inventar necesar și cu alte bunuri și servicii necesare asigurării bunei activități a AȘM. Au fost perfectate contracte de achiziție a bunurilor și serviciilor, contracte de comodat și locațiune, acorduri adiționale etc. Au fost modernizate sistemele de sonorizare și video-difuzare a sălilor de conferințe; achiziționate sistemele de operare și de securitate cibernetică. Secția logistică a întreprins măsuri privind eficientizarea utilizării energiei electrice prin suplinirea sistemelor de iluminare cu senzori; modernizarea sistemelor de sonorizare și video-difuzare a sălilor de conferință; asigurarea cu echipament necesar a personalului de deservire.

Secția management academic și relații externe asistă conducerea AȘM în activitatea de organizare a audierilor publice, concursurilor și manifestărilor științifice, precum și în activitățile curente.

Academia de Științe întrunește trei Secții de științe conform domeniilor științifice: 1) Secția de științe ale vieții [23]; 2) Secția de științe exacte și inginerești [24]; 3) Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte [25]. Activitatea Secțiilor de științe este organizată în conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare nr. 259-XV din 15 iulie 2004 și ale Statutului Academiei de Științe, aprobat în redacție nouă. Organul reprezentativ suprem al Secției este Adunarea Generală a Secției de științe, constituită din membri titulari, membri corespondenți și 15 cercetători. Conducătorii secțiilor exercită concomitent și funcția de vicepreședinte al Academiei de Științe. Conducerea Secției de științe este asigurată de conducătorul, adjunctul conducătorului și secretarul științific: Secția de științe exacte și inginerești – vicepreședinte m. c. Svetlana Cojocaru, adjunctul conducătorului m. c. al AȘM Veaceslav Ursachi, secretar științific dr. Adelina Dodon; Secția de științe ale vieții –vicepreședinte acad. Boris Găină, adjunctul conducătorului acad. Eva Gudumac, secretar științific dr. Gabriela Romanciuc (domeniul agricultură, biologie, mediu) și dr. Leonid Chișlaru (domeniul medicină); Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte – vicepreședinte m. c. Victor Moraru, adjunctul conducătorului dr. hab., prof. univ. Aurelian Dănilă, secretar științific dr. Natalia Procop. Conform atribuțiilor sale, în anul 2023, membrii Secțiilor de științe ale AȘM au organizat procesul de audiere publică a rezultatelor cercetării, au perfectat raportul asupra stării științei, au participat la organizarea evenimentelor, conferințelor, prelegerilor, au fost antrenați activ în organizarea și desfășurarea evenimentelor aniversare ale AȘM, au valorificat editorial rezultatele cercetării în numeroase publicații, au participat la emisiuni radio/TV de promovare a științei etc.

Secțiile de Științe ale AȘM activează în conformitate cu Planurile anuale de acțiuni, aprobate de Prezidiul AȘM. Rapoartele de activitate ale Secțiilor de științe ale AȘM pentru anul 2023 au fost prezentate și aprobate de Adunarea Generală a AȘM la Sesiunea a XIV-a din 12 martie 2024.

În cadrul AȘM funcționează **Secția Teritorială Nord (cu sediul la Bălți)** cu două unități în cadrul subdiviziunii structurale. Secția activează conform unui plan aprobat și prezintă anual raportul privind activitatea managerială, organizațională, inovațională etc. Șef al Secției Nord este dr. hab. în filosofie Valeriu Capcelea, specialist principal – Ion Gavdiuc. În cadrul ședinței Prezidiului din 13 februarie 2024 a fost audiat raportul de activitate al Secției Teritoriale Nord (cu sediul la Bălți). Cele mai relevante rezultate includ organizarea Conferinței științifice naționale cu participare internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: probleme, realizări și perspective” din 19-20 mai 2023 (ediția a șaptea), fiind editat și volumul materialelor conferinței [26]. În anul 2023 a fost acordat suport metodologic unor organizații non-guvernamentale; au fost organizate servicii de instruire în domeniul afacerilor de inovare (seminare, mese rotunde, ateliere de lucru, aplicații, ședințe tematice); elaborate propuneri de proiecte de transfer tehnologic și planuri de afaceri ale potențialilor rezidenți ai parcurilor științifico-tehnologice și incubatoarelor de inovare.

Integrarea Academiei de Științe a Moldovei în spațiul internațional de cercetare. Academia de Științe a Moldovei promovează calitatea și inovarea în cercetarea științifică prin implicarea activă în: sprijinirea implementării politicilor Uniunii Europene, inclusiv a Programului cadru pentru competitivitate și inovare al UE – Orizont Europa; stabilirea de acorduri





În anul 2023, clădirea Academiei de Științe a Moldovei a fost inclusă în Registrul monumentelor Republicii Moldova ocrotite de stat (pe stânga: clădirea AȘM la demararea construcției, începutul anilor1950; pe dreapta: clădirea AȘM astăzi).

de colaborare și parteneriate cu organisme internaționale, în vederea finanțării de proiecte de cercetare, care să permită creșterea vizibilității și competitivității științei pe plan internațional [27].

În anul 2023, AȘM a participat în Grupul de lucru asupra Capitolului de negocieri nr. 25 „Cercetare si Inovare" (Clusterul nr. 4) în cadrul Acordului de Asociere „Știință și Tehnologii, societate informațională, politici în domeniul audiovizualului, educație, instruire și tineret, cultură, sport și educație fizică".

AȘM a continuat în 2023 seria de prelegeri publice în diverse domenii de știință, cu abordarea celor mai stringente subiecte, în cadrul cărora participanții au avut oportunitatea de a obține claritate și răspunsuri la unele întrebări, cât și un suport semnificativ privind analiza situației actuale, identificarea problemelor și soluțiilor în anumite domenii concrete etc.

În ianuarie 2023 a fost semnat Acordul de cooperare științifică cu Academia de Științe din Ungaria [28].

AȘM, în calitate de instituţie-gazdă a Serviciilor de Reţea EURAXESS din Republica Moldova (începând cu anul 2011), își continuă activitatea prin menținerea portalului național EURAXESS [29]. Au fost organizate şedinţe cu Punctele Locale de Contact privind metodologia acordării serviciilor de consultanță pentru implementarea în practică a prevederilor Cartei Europene a Cercetătorilor.

AȘM este membru al diferitor organizații europene și internaționale: al Federaţiei Europene a Academiilor de Ştiinţe şi Umanităţi (ALLEA); al Consiliului Internațional pentru Știință (ISC) [30, pp. 7-8]. Pe pagina web a AȘM au fost publicate un șir de documente cu referire la acțiunile și evenimentele ISC.

Vom menționa întrevederile cu ambasadorii Italiei, Poloniei, Ucrainei, Bulgariei acreditaţi în Republica Moldova ș.a. [31], precum și vizitele savanților notorii europeni pentru a susține prelegeri, a participa la lucrările Școlii de vară, a iniția dialoguri constructive în domeniul cercetării și inovării [32].

La 4 aprilie 2023, în ședința comună a Prezidiului Academiei de Științe a Moldovei și a Biroului Prezidiului Academiei Române, organizată cu prilejul aniversării a 157-a de la înființarea Academiei Române, au participat acad. Ioan Aurel Pop, președintele Academiei Române, acad. Marius Andruh, vicepreședinte, acad. Mircea Dumitriu, vicepreședinte, acad. Nicolae-Victor Zamfir, vicepreședinte, acad. Ioan Dumitrache, secretar general; acad. Ion Tighineanu, președintele AȘM, acad. Boris Gaina, vicepreședinte al AȘM, membrii corespondenți Svetlana Cojocaru și Victor Moraru, vicepreședinți ai AȘM, dr. hab. Liliana Condraticova, secretar științific general al AȘM, acad. Mihai Cimpoi, președintele Consiliului Consultativ al Academicienilor [33, pp. 7-8]. A fost aprobat un plan de acțiuni comune pentru anul 2023, un prim eveniment fiind prelegerea „Impactul științei și tehnologiei asupra societății viitorului", susținută de acad. Ioan Dumitrache, secretar general al Academiei Române [34].

În septembrie 2023, profesorul american Randy Schekman, laureat al Premiului Nobel, a întreprins o vizită la Chișinău, la Academia de Științe a Moldovei, pentru a susține o prelegere publică, a participa la ședința de lucru a Prezidiului AȘM [35]. În ședința solemnă a AȘM prof. Randy Schekman i-au fost înmânate însemnele de membru de onoare al AȘM [36].

În cadrul ședințelor solemne organizate la AȘM au fost înmânate însemnele membrului de onoare pentru Majestatea sa Margareta, Custodele Coroanei Române (13 noiembrie 2023) [37], acad. Gh. Păun (18 mai) [38], acad. I. Jelev (31 iulie) [39], prof. Ashok Vaseashta (22 septembrie) [40], prof. Aurel Câmpeanu (13 octombrie) [41].

Vizibilitatea AȘM la nivel național. A fost demarată procedura privind includerea clădirii Academiei de Științe a Moldovei în Registrul monumentelor de importanță națională, ca monument de valoare istorică, arhitecturală și artistică (propunere susținută unanim la Adunarea Generală a AȘM din 22 martie 2023).



Prof. Randy Schekman, laureat al Premiului Nobel, în vizită la Academia de Științe a Moldovei, cu prilejul înmânării însemnelor de membru de onoare al AȘM, 18 septembrie 2023.

Dosarul a fost transmis la Ministerul Culturii, discutat în ședința Consiliului Național al Monumentelor Istorice din 25 august 2023 și votat în lectura finală în ședința Parlamentului din 21 decembrie 2023 [42].

În anul 2023, în cadrul AȘM erau funcționale șase platforme științifice: *Securitatea ecologică în contextul modificărilor accelerate de mediu* (coordonator m. c. Elena Zubcov) [43]; *Securitatea Alimentară și Siguranța Alimentelor* (coordonator dr. hab., prof. univ. Rodica Sturza) [44]; *Securitatea economică, migrația și transformările demografice* (coordonatori acad. Grigore Belostecinic și m. c. Alexandru Stratan) [45]; *Accidente Vascular Cerebrale* (coordonator acad. Stanislav Groppa) [46]; *Coronavirusul de tip nou SARS-CoV-2 și interferența cu alte maladii* (coordonator acad. Eva Gudumac) [47]; *Științele fundamentale pentru dezvoltarea durabilă a societății* (coordonator prof. Vladimir Fomin, membru de onoare al AȘM) [48]. La 14 decembrie 2023, la Academia de Științe a Moldovei a fost lansată cea de-a șaptea platformă științifică de comunicare *Educația în societate*, coordonată de m. c. al AȘM Ion Gagim [49].

În vederea promovării științei și a imaginii AȘM pe plan național și internațional, realizării obiectivelor ce țin de perfectarea Raportului anual asupra stării științei în Republica Moldova, precum și a mai multor atribuții statutare ale AȘM, prin Hotărârile Prezidiului AȘM nr. 62 din 30 ianuarie, nr. 86 din 21 martie și nr. 145 din 6 iulie 2023, au fost instituite următoarele Comisii de experți ale AȘM: *Schimbări climatice* (coordonator m. c. Laurenția Ungureanu), *Agricultură* (coordonator m. c. Boris Boincean), *Securitate socioeconomică* (coordonator acad. Grigore Belostecinic și m. c. Alexandru Stratan); *Istoria științei* (coordonator m. c. Demir Dragnev), *Patrimoniul cultural în context european* (coordonator m. c. Mariana Șlapac), *Medicină* (coordonator acad. Eva Gudumac), *Nanotehnologii, materiale funcționale și dispozitive electronice* (coordonator acad. Ion Tighineanu) [50].

Toate evenimentele organizate de către AȘM – lecțiile publice, prelegerile, conferințele etc., au fost transmise în regim online de către Institutul pentru Dezvoltarea Societății Informaționale și Privesc.eu și sunt în acces deschis.

Deopotrivă cu lecțiile publice ale laureaților Premiului Nobel, susținute la AȘM în format online, la Academia de Științe au fost organizate o serie de lecții și prelegeri publice, lecturi academice pe domenii de interes prioritar, susținute de m. c. al AȘM Victor Juc [51], m. c. al AȘM Ion Hadârcă [52], dr. hab. Anatol Petrencu [53], m. c. Gheorghe Cojocaru [54], m. c. Ion Gagim [55], acad. Anatolii Sidorenko [56], precum și o serie de conferințe din domeniul medicinei [57], istoriei, literaturii [58], agriculturii [59], științelor exacte și inginerești [60], lansări de carte.

Au fost consemnate printr-un șir de evenimente Ziua Națională a Culturii [61], Ziua Internațională a Femeilor în Cercetare [62], 105 ani de la Unirea Basarabiei cu România [63], Ziua Academiei de Științe a Moldovei [64], prima ediție a Școlii de vară „Calea către descoperiri științifice" [65], Ziua Limbii Române [66, pp. 7-8], Congresul Mondial al Eminescologilor [67], Noaptea Cercetătorilor Europeni [68], Zilele Europene ale Patrimoniului Cultural [69], Ziua Internațională a Științei pentru Pace și Dezvoltare [70] ș.a. La 28 iunie 2023, AȘM a organizat Conferința științifică „Știința și arta pentru Pace" [71].

Contribuția membrilor Academiei de Științe la pregătirea cadrelor științifice este evidentă în activitatea de doctorat și postdoctorat, coordonarea tezelor, susținerea prelegerilor, expertizarea și evaluarea tezelor, activitatea în seminare științifice de profil, comisii de îndrumare. Mai mulți membri ai AȘM se regăsesc în Registrul experților ANACEC în domeniile cercetării și inovării și în Registrul experților ANCD. Deopotrivă cu cursurile de lecții elaborate și susținute la licență, masterat, doctorat, susținerea tezelor de doctor și de doctor habilitat conduce spre crearea școlilor



Majestății Sale Margareta, Custodele Coroanei Române, i se înmânează însemnele de membru de onoare al AȘM, 13 noiembrie 2023.

ştiinţifice şi dezvoltarea unor domenii prioritare de cercetare şi inovare.

Aprecierea rezultatelor activităţii membrilor AŞM. Rezultatele ştiinţifice obţinute de membrii AŞM de la cele trei Secţii de ştiinţe au fost prezentate la expoziţii naţionale şi internaţionale, fiind apreciate cu medalii de aur, argint şi bronz, premii, trofee şi diplome. În 2023, AŞM a participat la Expoziţia Internaţională Specializată INFOINVENT, ajunsă la cea de-a XVIII-a ediţie, iar acad. Aurelian Gulea a fost distins cu Premiul Guvernului Republicii Moldova „Inventator remarcabil" [72]. Totodată, pe parcursul anului au fost organizate diverse expoziţii ale realizărilor de ştiinţă, inovare, cultură [73].

Manifestările au fost pe larg mediatizate pe site-ul oficial al AŞM, în cadrul emisiunii „Spaţiul Public" de la Radio Moldova, în programul informativ „Mesager" de la postul public de televiziune „Moldova 1", în emisiunea „Obiectiv Comun" de la TVR Moldova, în presa tipărită (publicaţiile *Literatura şi Arta*, ziarele *Făclia*, *Săptămâna*, *Curtea de la Argeş*/România), social media.

În 2023 au fost editate patru numere ale Revistei AŞM *Akademos*, revistă generalistă de interes naţional, unica publicaţie ştiinţifică din Republica Moldova acreditată la toate cele 23 de profiluri ştiinţifice aprobate de ANACEC. Revista este distribuită gratuit în mediul academic şi universitar [74].

Fondul de carte al Sălii de lectură a Academiei de Ştiinţe a Moldovei (deschisă la 30 august 2019) a fost completat în anul 2023 prin donaţii ale cercetătorilor ştiinţifici din România, Ucraina ş.a.

La 21 decembrie 2023, Academia de Ştiinţe a Moldovei a organizat o şedinţă solemnă, în cadrul căreia au fost făcute totalurile anului ştiinţific [75].

Concluzii. Sintetizând activitatea Academiei de Ştiinţe a Moldovei pentru anul 2023, a membrilor titulari, membrilor corespondenţi, precum şi a celor desemnaţi, considerăm realizaţi indicatorii de bază ai activităţii manageriale, financiare şi ştiinţifico-inovaţionale a Prezidiului AŞM, Secţiilor de ştiinţe ale AŞM şi Secţiilor Aparatului administrativ al Prezidiului AŞM.

Planul de activitate pentru anul 2024, elaborat de conducerea Secţiilor de ştiinţe ale AŞM şi a Secţiilor Aparatului administrativ, integrează rezumativ următoarele aspecte:

- În calitate de consultant strategic al Guvernului, AŞM va acorda la solicitare suportul necesar Guvernului, ministerelor, societăţii civile, mediului didactic din Republica Moldova în domeniile de competenţă profesională ale membrilor AŞM;
- Organizarea procedurii de audiere publică a proiectelor ştiinţifice, finanţate din bugetul de stat, şi pregătirea Formularului de raportare pentru audierile finale privind implementarea rezultatelor ştiinţifice ale Programelor de Stat pentru anii 2020–2023; implicarea mai activă a membrilor titulari, noilor membri corespondenţi, precum şi a cercetătorilor ştiinţifici aleşi în diferite aspecte ale activităţii Secţiilor de ştiinţe ale AŞM;
- Elaborarea Raportului asupra stării ştiinţei în Republica Moldova pentru anul 2023;
- Lansarea şi funcţionarea Secţiei de suport şi coordonare a proiectelor interdisciplinare şi internaţionale, formată în cadrul Aparatului administrativ al Prezidiului AŞM;
- Organizarea alegerilor conducerii Secţiilor de ştiinţe ale AŞM şi ale secretarului ştiinţific general;
- Organizarea concursului Premiilor AŞM, ediţia anului 2024, pentru realizări ştiinţifice valoroase obţinute în anii 2022–2023 în domeniul ştiinţelor sociale, economice, umanistice şi arte, Premiul pentru tineri cercetători, Premiul pentru promovarea ştiinţei în mass-media în 2023;
- Organizarea prelegerilor publice, a manifestărilor ştiinţifice de interes general, a Şcolii de vară pentru elevi (ediţia a doua) şi a altor evenimente în confor-



Ziua Internaţională a Femeilor în Cercetare, 8 februarie 2023.



„Noaptea Cercetătorilor Europeni", ediţia a X-a, 29 septembrie 2023.

mitate cu planul de activitate; promovarea rezultatelor științifice în societate prin diferite acțiuni și evenimente; implicarea și susținerea tinerilor care aleg să facă o carieră în cercetare; aprecierea activității seniorilor, cadrelor didactice și a cercetătorilor profesioniști;

- Organizarea festivităților tradiționale ale AȘM (Ziua AȘM, Ziua Limbii Române, Ziua Internațională a Științei pentru Pace și Dezvoltare);
- Actualizarea planului de acțiuni comune cu Academia Română pentru realizarea unor activități, manifestări, conferințe, aprobat la 4 aprilie 2023, inclusiv desfășurarea concursului comun pentru decernarea Premiilor Academiei Române și Academiei de Științe a Moldovei;
- Semnarea/actualizarea noilor acorduri/parteneriate între AȘM și alte academii de științe, asociații, revizuirea/actualizarea acordurilor de colaborare între AȘM și alte academii de științe, colaborarea cu membrii diasporei științifice. Totodată, în scopul internaționalizării activităților de cercetare, ca prioritate majoră a întregii societăți, Academia de Științe va promova relațiile de colaborare științifică internațională, folosind noile oportunități oferite de Programul Orizont Europa pentru anii 2021–2027;
- Alte atribuții ce reies din Cod, Statut etc.

În anul 2024, Adunarea Generală a AȘM, Adunarea Generală a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM, Prezidiul AȘM, Secțiile de științe și Secțiile Aparatului Administrativ al Prezidiului AȘM vor exercita atribuțiile statutare în conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare, ale Statutului AȘM, alte acte normative interne de activitate ale AȘM.

BIBLIOGRAFIE

1. Rezultatele concursului privind alegerea cercetătorilor științifici în calitate de membri ai Secțiilor de științe ale Academiei de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/rezultatele-concursului-privind-alegerea-cercetatorilor-stiintifici-calitate-de-membri-ai-sectiilor (consultat: 19.02.2024).
2. Rotaru, Tatiana. Adunarea Generală a AȘM: dialog constructiv și noi speranțe, [online] https://asm.md/adunarea-generala-asm-dialog-constructiv-si-noi-sperante (consultat: 19.02.2024).
3. Cu privire la concursul pentru alegerea Președintelui Academiei de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/sites/default/files/2023-09/Hot%20196%20din%2022%20septembrie%202023_alegere%20Presedinte.pdf (consultat: 19.02.2024).
4. Condraticova, Liliana. Academicianul Ion Tighineanu, ales pentru al doilea mandat președinte al Academiei de Științe a Moldovei. În: Akademos, nr. 4, 2023, 9-10.
5. Rotaru, Tatiana. Matematiciana Svetlana Cojocaru a fost aleasă vicepreședinte al AȘM pentru al doilea mandat, [online] https://asm.md/matematiciana-svetlana-cojocaru-fost-aleasa-vicepresedinte-al-asm-pentru-al-doilea-mandat (consultat: 19.02.2024).
6. Proiecte de Inovare și Transfer tehnologic – 2023, [online] https://asm.md/proiecte-de-inovare-si-transfer-tehnologic-2023 (consultat: 17.04.2024).
7. Proiecte bilaterale și multilaterale 2023, [online] https://asm.md/proiecte-bilaterale-si-multilaterale-2023 (consultat: 17.04.2024).
8. Cu privire la aprobarea componenței nominale a Comisiei privind audierile publice ale rapoartelor finale privind implementarea proiectelor de inovare și transfer tehnologic finalizate în anul 2022, [online] https://asm.md/sites/default/files/2023-05/Hot%2078%20din%2027%20feb%202023_audieri%20transfer%20tehnologic.pdf (consultat: 17.04.2024); Cu privire la aprobarea componenței nominale a Comisiei privind audierile publice ale rapoartelor finale privind implementarea proiectelor de inovare și transfer tehnologic finalizate în anul 2023, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-02/Hot%2014%20din%2029%20ianu%202024_comisia%20transfer%20tehnologic.pdf (consultat: 17.04.2024).
9. Raport asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2022, [online] https://asm.md/sites/default/files/2023-10/ASM_Raport%20starea%20stiintei_RM_2022_final_aprobat%206%20septembrie%202023.pdf (consultat: 17.04.2024); Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2022 (sinteză). În: Akademos, nr. 3, 2023, 16-30.
10. Condraticova, Liliana. Raportul privind activitatea Academiei de Științe a Moldovei în anul 2022 (sinteză). În: Akademos, nr. 3, 2023, 31-43.
11. Raport asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-06/Starea%20stiintei%20RM%202023_audiat%26aprobat%20AG%2015%20mai%202024.pdf (consultat: 17.06.2024).
12. Cu privire la aprobarea rapoartelor despre activitatea Secțiilor de științe ale AȘM în anul 2022, [online] https://asm.md/sites/default/files/2023-05/AG_Hotararea_raport_sectii%20stiinte_22%20martie%202023%20redactat_Final.pdf (consultat: 17.04.2024).
13. Cu privire la înaintarea dosarului de includere a sediului Academiei de Științe a Moldovei în Registrul monumentelor Republicii Moldova ocrotite de stat, [online] https://asm.md/sites/default/files/2023-05/AG_Hotararea_22%20martie%202023%20cladire_monumente%20istoric.pdf (consultat: 17.04.2024).
14. Cu privire la audierea și aprobarea Raportului asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2022, [online] https://asm.md/sites/default/files/2023-09/AG_Hotararea_Raport_starea_stiintei%202022_06%2009%202023%20redactat.pdf (consultat: 17.04.2024).
15. Cu privire la audierea Raportului privind activitatea Academiei de Științe a Moldovei în anul 2022, [online] https://asm.md/sites/default/files/2023-11/AG_Hotararea_raport_ASM_2022_proiect_6%20septembrie%202023.pdf (consultat: 17.04.2024).

16. Cu privire la alegerea dlui academician Ion Tighineanu în funcția de președinte al Academiei de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-01/Hotarare%20AG%20alegeri%2017%20noiembrie%202023_acad.%20Toderas%20%281%29.pdf (consultat: 19.02.2024).

17. Cu privire la alegerea membrilor corespondenți ai Academiei de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/sites/default/files/2023-05/Hotararea%20AG%20final%2010.03_proiect_membri%20corespondenti%20redactat_final.pdf (consultat: 17.04.2024).

18.Cu privire la alegerea membrilor de onoare ai Academiei de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/sites/default/files/2023-05/Hotararea%20AG_10%2003%202023_pr_membri%20onoare%20redactat.pdf (consultat: 17.04.2024).

19. Cu privire la aprobarea rapoartelor despre activitatea Secțiilor de științe ale AȘM în anul 2023, [online] https://asm.md/do-ua-prelegeri-publice-audiate-la-academia-de-stiinte-au-vi-zat-prezentul-si-viitorul-planetei (consultat: 20.06.2024).

20. Cu privire la aprobarea Raportului de activitate al AȘM în anul 2023, [online] https://asm.md/do-ua-prelegeri-publice-audiate-la-academia-de-stiinte-au-vi-zat-prezentul-si-viitorul-planetei (consultat: 20.06.2024).

21. Ursachi, V., Micu Svetlana. Laureații Premiilor AȘM, ediția anului 2023. În: Akademos, nr. 4, 2023, 15-18.

22. Condraticova, Liliana. De Ziua Științei, AȘM apreciază înalt rezultatele valoroase și abnegația celor care s-au consacrat cercetării, [online] https://asm.md/de-ziua-stiintei-asm-apreciaza-inalt-rezultatele-valoroase-si-abnegatia-celor-care-s-au-consacrat (consultat 17.04.2024).

23. Secția de științe ale vieții, [online] https://asm.md/index.php/sectii_de_stiinte/1 (consultat 13.01.2024).

24. Secția de științe exacte și inginerești, [online] https://asm.md/index.php/sectii_de_stiinte/2 (consultat 13.01.2024),

25. Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte, [online] https://asm.md/index.php/sectii_de_stiinte/3 (consultat 13.01.2024).

26. Micu, Svetlana. Probleme de actualitate, realizări și perspective de dezvoltare a științei, abordate de Secția Teritorială Nord a AȘM în cadrul unui for științific, [online] https://asm.md/probleme-de-actualitate-realizari-si-perspective-de-dezvoltare-stiintei-abordate-de-sectia (consultat: 13.01.2024).

27. Colaborare internațională, [online] https://asm.md/index.php/colaborare-internationala (consultat: 15.04.2024).

28. Rotaru, Tatiana. Fortificarea colaborării științifice între Republica Moldova și Ungaria, [online] https://asm.md/fortificarea-colaborarii-stiintifice-intre-republica-moldova-si-ungaria (consultat: 15.04.2024).

29. Programul EURAXESS, [online] https://asm.md/colaborare-internationala/programul-euraxess (consultat: 15.04.2024).

30. Tighineanu, I. Consiliul Științific Internațional – o voce globală a științei. În: Akademos, nr. 1, 2023, 7-8.

31. Condraticova, Liliana. Vizita Ambasadorului Italiei E.S. Lorenzo Tomassoni la Academia de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/vizita-ambasadorului-italiei-es-lorenzo-tomassoni-la-academia-de-stiinte-moldovei (consultat: 15.04.2024); Rotaru, Tatiana. Prima vizită a Ambasadorului Poloniei la Academia de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/prima-vizita-ambasadorului-poloniei-la-academia-de-stiinte-moldovei (consultat: 15.04.2024).

32. Condraticova, Liliana. Noi perspective de colaborare cu cercetătorii din Bulgaria discutate la Academia de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/noi-perspective-de-colaborare-cu-cercetatorii-din-bulgaria-discutate-la-academia-de-stiinte (consultat: 15.04.2024); Condraticova, Liliana. Pacea, susținerea parcursului european și balanța gender în cercetare sunt mesajul femeilor din știință, întrunite la AȘM. În: Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine, Ed. 7, 9-10 februarie 2023, Chișinău. Iași-Chișinău-Lviv, 2023, Ediția 7, 1-49; Ursachi, V., Rotaru, Tatiana. Două prelegeri publice audiate la Academia de Științe au vizat prezentul și viitorul planetei noastre, [online] https://asm.md/do-ua-prelegeri-publice-audiate-la-academia-de-stiinte-au-vi-zat-prezentul-si-viitorul-planetei (consultat: 15.04.2024); Condraticova, Liliana. Academia de Științe a Moldovei: Întrunire cu reprezentanți ai organizațiilor de gestiune a cercetării din Germania, [online] https://asm.md/academia-de-stiinte-moldovei-intrunire-cu-reprezentanti-ai-organizatiilor-de-gestiune-cercetarii (consultat: 15.04.2024).

33. Tighineanu, I. Academia Română și Academia de Științe a Moldovei: noi perspective de colaborare. În: Akademos, nr. 2, 2023, 7-8.

34. „Impactul științei și tehnologiei asupra societății viitorului" – prelegere publică susținută de acad. Ioan Dumitrache, secretar general al Academiei Române, [online] https://asm.md/impactul-stiintei-si-tehnologiei-asupra-societatii-viitorului-prelegere-publica-sustinuta-de-acad-0 (consultat: 15.04.2024).

35. Condraticova, Liliana. Ședința de lucru a Prezidiului AȘM cu participarea prof. Randy Schekman, laureat al Premiului Nobel, membru de onoare al AȘM, [online] https://asm.md/sedinta-de-lucru-prezidiului-asm-cu-participarea-prof-randy-schekman-laureat-al-premiului-nobel (consultat: 15.04.2024).

36. Un laureat al Premiului Nobel cu rădăcini în Republica Moldova a devenit membru de onoare al Academiei de Științe, [online] https://tvrmoldova.md/article/c7fa7deab4000a3b/un-laureat-al-premiului-nobel-cu-radacini-in-republica-moldova-a-devenit-membru-de-onoare-al-academiei-de-stiinte.html (consultat: 15.04.2024); Braniște Tudor, Rotaru Tatiana. S-a întâmplat incredibilul: Randy Schekman, laureat al Premiului Nobel, se află printre noi, [online] https://www.asm.md/s-intamplat-incredibilul-randy-schekman-laureat-al-premiului-nobel-se-afla-printre-noi (consultat: 15.04.2024).

37. Condraticova, Liliana. Academia de Științe a Moldovei a conferit însemnele membrului de onoare al AȘM Majestății Sale Margareta, Custodele Coroanei Române, [online] https://asm.md/academia-de-stiinte-moldovei-conferit-insemnele-membrului-de-onoare-al-asm-majestatii-sale (consultat: 15.04.2024).

38. Rogac, Raia. Omagiu acad. Gh. Păun, nou membru de onoare al AȘM, [online] https://uzpr.ro/26/05/2023/omagiu-acad-gh-paun-nou-membru-de-onoare-al-asm/ (consultat: 15.04.2024).

39. Rotaru, Tatiana. Oastea savanților s-a completat cu un nou membru de onoare al AȘM, [online] https://asm.md/oastea-savantilor-s-completat-cu-un-nou-membru-de-onoare-al-asm (consultat: 15.04.2024).

40. Rotaru, Tatiana. Savantului american Ashok Vaseashta i-au fost înmânate însemnele de membru de onoare al AȘM, [online] https://asm.md/savantului-american-ashok-vaseashta-i-au-fost-inmanate-insemnele-de-membru-de-onoare-al-asm (consultat: 15.04.2024).

41. Savantului român Aurel I. Câmpeanu i-au fost înmânate însemnele de membru de onoare al AȘM, [online] https://asm.md/savantului-roman-aurel-i-campeanu-i-au-fost-inmanate-insemnele-de-membru-de-onoare-al-asm (consultat: 15.04.2024).

42. Condraticova, Liliana, Ostapov, Alina. Sediul central al Academiei de Științe a Moldovei – clădire de patrimoniu de valoare națională. În: Akademos, nr. 2, 2023, 146-154; Hotărârea Parlamentului RM nr. 409 din 21 decembrie 2023 privind modificarea Registrului monumentelor Republicii Moldova ocrotite de stat, aprobat prin Hotărârea Parlamentului nr. 1531/1993. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova din 28 decembrie 2023, nr. 498-501, [online] https://monitorul.gov.md/ro/monitor/2827 (consultat: 10.01.2024).

43. Platforma de comunicare „Securitatea ecologică în contextul modificărilor accelerate de mediu", [online] https: //asm.md/platforma-de-comunicare-securitatea-ecologica-contextul-modificarilor-accelerate-de-mediu (consultat: 15.04.2024).

44. Securitatea alimentară și siguranța alimentelor, [online] https://asm.md/securitatea-alimentara-si-siguranta-alimentelor (consultat: 15.04.2024).

45. Securitatea economică, migrația și transformările demografice, [online] https://asm.md/securitatea-economica-migratia-si-transformarile-demografice (consultat: 15.04.2024).

46. Accidente Vasculare Cerebrale, [online] https://asm.md/accidente-vasculare-cerebrale (consultat: 15.04.2024).

47. Coronavirusul de tip nou SARS-CoV-2 și interferența cu alte maladii, [online] https://asm.md/coronavirusul-de-tip-nou-sars-cov-2-si-interferenta-cu-alte-maladii (consultat: 15.04.2024).

48. Științele fundamentale pentru dezvoltarea durabilă a societății, [online] https://asm.md/stiintele-fundamentale-pentru-dezvoltarea-durabila-societatii (consultat: 15.04.2024).

49. Condraticova, Liliana. Platforma științifică „Educația în societate" a fost lansată la Academia de Științe a Moldovei, [online] https://www.moldova-independenta.md/platforma-stiintifica-educatia-societate-fost-lansata-la-academia-de-stiinte-moldovei (consultat: 15.04.2024).

50. Comisii de specialitate, [online] https://asm.md/comisii-de-specialitate (consultat: 15.04.2024).

51. Rotaru, Tatiana. Profesorul Victor Juc: Pacea și securitatea în contextul geopolitic și geostrategic actual, [online] https://asm.md/profesorul-victor-juc-pacea-si-securitatea-contextul-geopolitic-si-geostrategic-actual (consultat: 15.04.2024).

52. Rotaru, Tatiana. Idealul hărăzit de înaintași – Nestinsul Imperativ al Unirii, [online] https://asm.md/idealul-harazit-de-inaintasi-nestinsul-imperativ-al-unirii (consultat: 15.04.2024).

53. Rotaru, Tatiana. Războiul declanșat de Federația Rusă împotriva Ucrainei a destabilizat situația în zona noastră, dar și în lume, [online] https://asm.md/razboiul-declansat-de-federatia-rusa-impotriva-ucrainei-destabilizat-situatia-zona-noastra-dar-si (consultat: 15.04.2024).

54. Rotaru, Tatiana. De Ziua Unirii Basarabiei cu România. O conexiune imaginară cu trecutul, azi, impresionează și emoționează, [online] https://asm.md/de-ziua-unirii-basarabiei-cu-romania-o-conexiune-imaginara-cu-trecutul-azi-impresioneaza-si (consultat: 15.04.2024).

55. Rotaru, Tatiana. Unde încolțește sămânța vieții unei societăți umane? Prelegere publică, [online] https://asm.md/unde-incolteste-samanta-vietii-unei-societati-umane-prelegere-publica (consultat: 15.04.2024).

56.Rotaru, Tatiana. Academicianul Anatolie Sidorenko la 70 de ani: Viitorul calculatoarelor cu consum redus de energie – în viziunea unui savant, [online] https://asm.md/academicianul-anatolie-sidorenko-la-70-de-ani-viitorul-calculatoarelor-cu-consum-redus-de-energie (consultat: 15.04.2024).

57.Rotaru, Tatiana. Infecțiile respiratorii: Lecțiile învățate și cele care urmează, [online] https://asm.md/infectiile-respiratorii-lectiile-invatate-si-cele-care-urmeaza; Rotaru, Tatiana. Sănătatea copiilor și responsabilitatea societății, [online] https://asm.md/sanatatea-copiilor-si-responsabilitatea-societatii; Rotaru, Tatiana. „Zilele academicianului Natalia Gheorghiu": Despre ce ne vorbesc ochii copilului născut cu malformații congenitale?, [online] https://asm.md/zilele-academician-natalia-gheorghiu-despre-ce-ne-vorbesc-ochii-copilului-nascut-cu-malformatii (consultat: 15.04.2024).

58. Rotaru, Tatiana. Noi oportunități de studiere a istoriei Bisericii – discuții la Academia de Științe. https://asm.md/noi-oportunitati-de-studiere-istoriei-bisericii-discutii-la-academia-de-stiinte; Rotaru, Tatiana. Ion Druță la 95 de ani: Prin vocea maestrului noi am ieșit în lumea mare, [online] https://asm.md/ion-druta-la-95-de-ani-prin-vocea-maestrului-noi-am-iesit-lumea-mare (consultat: 15.04.2024).

59. Rotaru, Tatiana. Misiunea „Solurilor Sustenabile" a UE, civilizația umană și viitorul Planetei noastre, [online] https://asm.md/misiunea-solurilor-sustenabile-ue-civilizatia-umana-si-viitorul-planetei-noastre (consultat: 15.04.2024).

60. Rotaru, Tatiana. Academicianul Andrei Andrieș – cel de al treilea președinte al AȘM în perioada zbuciumată de tranziție, ar fi împlinit 90 de ani (24.10.1933-07.04.2012), [online] https://asm.md/academicianul-andrei-andries-cel-de-al-treilea-presedinte-al-asm-perioada-zbuciumata-de-tranzitie (consultat: 15.04.2024).

61. Condraticova, Liliana. Marcăm Ziua Națională a Culturii prin promovarea valorilor spirituale și a performanței în cercetare, [online] https://asm.md/marcam-zi-

ua-nationala-culturii-prin-promovarea-valorlor-spirituale-si-performantei-cercetare (consultat: 15.04.2024).

62. Condraticova, Liliana. Pacea, susținerea parcursului european și balanța gender în cercetare sunt mesajul femeilor din știință, întrunite la AȘM, [online] https://asm.md/pacea-sustinerea-parcursului-european-si-balanta-gender-cercetare-sunt-mesajul-femeilor-din-stiinta (consultat: 15.04.2024); Patrimoniul de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine. Program și rezumatele Conferinței științifice internaționale dedicate Zilei internaționale a femeilor cu activități în domeniul științei, Iași-Chișinău-Lviv, 9-10 februarie 2023, 304 p., [online] https://www.moldova-independenta.md/sites/default/files/2023-03/Program%26tezele%20comunicarilor_conferinta%20femeile%20in%20cercetare_2023_site.pdf (consultat: 14.03.2024).

63.Condraticova, Liliana. „Astăzi am făcut istorie". Lecție de onoare și demnitate la Chișinău pentru a consemna 105 ani de la Unirea Basarabiei cu România, [online] https://asm.md/astazi-am-facut-istorie-lectie-de-onoare-si-demnitate-la-chisinau-pentru-consemna-105-ani-de-la (consultat: 15.04.2024); Liliana Condraticova în dialog cu Anatol Petrencu: „Lecția de istorie și demnitate a anului 1918" sau despre învățămintele formulate la 105 ani de la unirea Basarabiei cu România. În: Dialogica, 2023, anul V, supliment nr. 1, 160-164.

64. Condraticova, Liliana. Aprecierea membrilor corespondenți și a cercetătorilor științifici, la ședința festivă a AȘM, [online] https://asm.md/aprecierea-membrilor-corespondenti-alesi-si-cercetatorilor-stiintifici-la-sedinta-festiva-asm (consultat: 15.04.2024); Micu, Svetlana, Rotaru, Tatiana. Ziua Academiei de Științe a Moldovei și prietenii noștri. În: Săptămâna. Anul II - nr. 23 (23), 16 iunie 2023; Rogac Raia. Ecou de la „Curtea de la Argeș": Academia de Științe a Moldovei la dublă sărbătoare. În: Curtea de la Argeș, nr. 9 (154), septembrie 2023.

65. Braniște, T. Școala de vară „Calea către descoperiri științifice". În: Akademos, nr. 2, 2023, 9-11; Condraticova, Liliana. Experiențe și impresii memorabile la Școala de vară organizată de Academia de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/experiente-si-impresii-memorabile-la-scoala-de-vara-organizata-de-academia-de-stiinte-moldovei; Cele mai apreciate prelegeri de la Școala de vară „Calea către descoperiri științifice" (12-15 iunie 2023), [online] https://asm.md/cele-mai-apreciate-prelegeri-de-la-scoala-de-vara-calea-catre-descoperiri-stiintifice-12-15-iunie (consultat: 15.04.2024).

66. Condraticova, Liliana. Adunarea festivă comună a Academiei Române și Academiei de Științe a Moldovei prilejuită de Ziua Limbii Române. În: Akademos, nr. 3, 2023, 7-8.

67. Rotaru, Tatiana. Academia Română și Academia de Științe a Moldovei au cinstit Ziua Limbii Române, https://asm.md/academia-romana-si-academia-de-stiinte-moldovei-au-cinstit-ziua-limbii-romane (consultat: 15.04.2024).

68. Condraticova, Liliana. Noaptea Cercetătorilor Europeni – 2023 marcată la Chișinău și Bălți, alături de peste 400 de orașe europene. În: Akademos, nr. 3, 2023, 12-13; Condraticova, Liliana. Noaptea Cercetătorilor Europeni, ediția anului 2023: „Nu are importantă când și unde se cercetează…. Contează rezultatul", [online] https://asm.md/noaptea-cercetatorilor-europeni-editia-anului-2023-nu-are-importanta-cand-si-unde-se-cerceteaza (consultat: 15.04.2024).

69. Micu, Svetlana. Zilele Europene ale Patrimoniului Cultural consemnate la Academia de Științe a Moldovei. În: Akademos, nr. 3, 2023, 14-15; Micu, Svetlana. Zilele Europene ale Patrimoniului Cultural consemnate la Academia de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/zilele-europene-ale-patrimoniului-cultural-consemnate-la-academia-de-stiinte-moldovei (consultat: 15.04.2024); Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății de mâine. Chișinău-Iași-Liviv, 26-27 septembrie 2023, Supliment al revistei științifice „Authentication and Conservation of Cultural Heritage. Research and Technique" (Iași, România), volumul V, 2023, 618 p. [online], https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Patrimoniul_ieri_vol.%2BV_final_2023_0.pdf (consultat: 23.02.2024).

70. Condraticova, Liliana. De Ziua Științei, AȘM apreciază înalt rezultatele valoroase și abnegația celor care s-au consacrat cercetării, [online] https://asm.md/de-ziua-stiintei-asm-apreciaza-inalt-rezultatele-valoroase-si-abnegatia-celor-care-s-au-consacrat (consultat: 15.04.2024).

71. Rotaru, Tatiana. Pacea ca valoare și virtute – discuții academice la o Conferință internațională, [online] https://asm.md/pacea-ca-valoare-si-virtute-discutii-academice-la-o-conferinta-internationala (consultat: 15.04.2024).

72. Micu, Svetlana. Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT" 2023: distincții prestigioase pentru laureații din mediul academic, [online] https://asm.md/expozitia-internationala-specializata-infoinvent-2023-distinctii-prestigioase-pentru-laureatii-din (consultat: 15.04.2024).

73. Micu, Svetlana. Festivalul „Știința pentru pace și dezvoltare: creativitate, experiență, perspective", Ediția a II-a. În: Akademos, nr. 4, 2023, 11-14; Condraticova, Liliana. Rezultatele cercetărilor membrilor AȘM sunt aduse în beneficiul societății pe calea integrării europene, [online] https://asm.md/rezultatele-cercetarilor-membrilor-asm-sunt-aduse-beneficiul-societatii-pe-calea-integrarii; Condraticova, Liliana. Festivalul cercetării și inovării la AȘM – o platformă contemporană de expunere a realizărilor științifice, de apreciere și colaborare de perspectivă, [online] https://asm.md/festivalul-cercetarii-si-inovarii-la-asm-o-platforma-contemporana-de-expunere-realizarilor; Condraticova, Liliana. O nouă expoziție internațională despre excelența în cercetare și inovare organizată de parteneriatul ASEM, USMF „N. Testemițeanu" și AȘM, [online] https://asm.md/o-noua-expozitie-internationala-despre-excelenta-cercetare-si-inovare-organizata-de-parteneriatul (consultat: 15.04.2024).

74. Revista „AKADEMOS", [online] http://akademos.asm.md/, http://akademos.asm.md/taxview/155, http://akademos.asm.md/taxonomy/term/152; http://akademos.asm.md/taxonomy/term/151; http://akademos.asm.md/taxview/150 (consultat: 15.04.2024).

75. Rotaru, Tatiana. E vremea colindelor cu clinchete de clopoței: totalizarea anului științific 2023, [online] https://asm.md/e-vremea-colindelor-cu-clinchete-de-clopotei-totalizarea-anului-stiintific-2023 (consultat: 15.04.2024).

ANALIZA PROGRAMULUI NAȚIONAL ÎN DOMENIILE CERCETĂRII ȘI INOVĂRII PENTRU ANII 2024–2027

CZU: 001.89(478)”2024-2027”
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.03

Doctor habilitat în științe economice, conferenţiar cercetător **Gheorghe CUCIUREANU**
E-mail: gheorghe.cuciureanu@idsi.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2140-0591
Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale
Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare

ANALYSIS OF THE NATIONAL RESEARCH AND INNOVATION PROGRAM FOR THE YEARS 2024–2027

Summary. The article analysed the *National Research and Innovation Program for the years 2024–2027* from the point of view of its compliance with policy documents and its relevance for the development of research in the Republic of Moldova. Elements of good quality of the program (especially identified problems and risks) and less successful ones are characterized. The latter highlighted the poor correlation between existing problems and proposed solutions, indicators that are not relevant for measuring the evolution of science and the general and formal character of most of the planned actions. The analysis showed that the program will not be able to play an important role in changing the situation in the field and in the development of the national scientific research system and most likely the science policy decision-making process will continue to be parallel to the provisions of the policy documents.

Keywords: science policy, the National Research and Innovation Program, outcome indicators, policy document, integration into the European Research Area.

Rezumat. În articol este analizat *Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027* din punct de vedere al corespunderii acestuia documentelor de politici și al relevanței pentru dezvoltarea cercetării în Republica Moldova. Sunt caracterizate elementele de o calitate bună ale programului (în special problemele și riscurile identificate) și cele mai puțin reușite. Din ultimele sunt evidențiate: slaba corelare între problemele existente și soluțiile propuse, indicatorii irelevanți pentru măsurarea evoluției științei și pentru caracterul general și formal al majorității acțiunilor planificate. Analiza a arătat că programul nu va putea avea un rol important în schimbarea situației din domeniu și în dezvoltarea sistemului național de cercetare științifică și cel mai probabil procesul de luare a deciziilor de politică a științei va continua să fie unul paralel prevederilor documentelor de politici.

Cuvinte-cheie: politica științei, Programul național în domeniile cercetării și inovării, indicatori de rezultat, document de politici, integrare în Spațiul European de Cercetare.

INTRODUCERE

La sfârșitul anului 2023 a fost aprobat *Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027* (în continuare PNCI) [1]. PNCI este, conform art. 27 al Codului cu privire la știință și inovare, „principalul document de politici prin care Guvernul stabilește prioritățile strategice și obiectivele de dezvoltare în domeniile cercetării și inovării pe termen mediu în corespundere cu programul strategic de dezvoltare a țării, cu strategiile sectoriale și cu programele-cadru de cercetare ale Uniunii Europene” [2]. Adoptarea acestuia s-a produs la scurt timp după aprobarea deciziei de începere a negocierilor de aderare a Republicii Moldova la Uniunea Europeană. Având în vedere că Știința și cercetarea constituie un capitol separat (nr. 25) al negocierilor, crește și mai mult importanța acestui document în politica științei și politica de integrare europeană a Republicii Moldova. În contextul dat, ne-am propus să vedem în ce măsură conținutul actului aprobat este adecvat și poate contribui la realizarea cu succes a obiectivelor strategice ale Republicii Moldova.

ASPECTE METODOLOGICE

Conținutul PNCI a fost analizat din punct de vedere al coerenţei, realismului, utilităţii și eventualului beneficiu. Am încercat să facem o privire sumară asupra unui document de politici, precum și o analiză mai detaliată a indicatorilor utilizați în document – de rezultat și de impact. Documentul a fost examinat în raport cu cerințele pentru documentele de politici și cu contextul existent, inclusiv în raport cu situația științei din Republica Moldova și necesitatea armonizării sistemului național cu practicile europene. În acest context au fost analizate atât actele normative în vigoare, cât și documentele metodologice și avizele la proiectul PNCI înaintate de diferite instituții.

ANALIZA GENERALĂ

Corespunderea PNCI cadrului normativ

PNCI constituie un document de politici și, din aceste considerente, corespunderea lui cadrului normativ a fost primul element al analizei. Conform pct. 9 al actului normativ, care stabilește cerințele pentru așa tip de document, „Programul este un document de politici publice pe termen mediu (3-5 ani), care derivă din strategie și, respectiv, contribuie la implementarea acesteia prin detalierea și concretizarea acțiunilor ce urmează a fi realizate într-un domeniu sau subdomeniu de activitate.", iar conform pct. 7, „Strategia este un document de politici publice care definește și planifică politica publică a Guvernului pe termen lung (6-10 ani) în unul sau câteva domenii de activitate a Guvernului, stabilite conform Legii nr. 136/2017 cu privire la Guvern" [3]. În PNCI se arată că prin acesta se va urmări realizarea obiectivelor de dezvoltare stabilite în Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030" (în continuare SND). Însă SND se referă de fapt la toate domeniile de activitate a Guvernului, nu la unul sau la câteva. Astfel, în Introducere la SND se spune că „…SND va servi ca reper pentru toate strategiile și programele sectoriale…", de unde rezultă că ea nu este o strategie sectorială, pe care PNCI ar implementa-o. Mai mult decât atât, SND prevede, la pct. 5.26, „1) Elaborarea și aprobarea unei strategii naționale de cercetare și inovare pentru perioada de până în anul 2030" [4], deci trebuie să existe o altă strategie pentru cercetare și inovare.

Programul, ca document de politici, ar trebui să includă, printre altele, conform pct. 11 al actului de reglementare:

„1) introducere (descrierea modului în care programul va contribui la atingerea obiectivelor din cadrul strategiei, perioada propusă pentru implementare, părțile implicate în elaborarea programului etc.)";

„3) obiectivele generale ale domeniului sau subdomeniului de activitate (rezultatele preconizate pe domeniul sau subdomeniul de activitate, derivate din obiectivele și direcțiile prioritare ale strategiei)".

Dacă analizăm SND, vedem că aceasta include:

- 10 obiective generale și 32 de obiective specifice și niciunul dintre acestea nu se referă nemijlocit la domeniul cercetării și inovării;
- 29 de direcții de politici prioritare, în care cercetarea se regăsește doar în una dintre cele 29 („26. Politici de educație, cercetare, tineret și sport").

Este evident că în așa situație PNCI nu poate deriva din SND. În caz contrar, dacă mergem după o asemenea logică, nu ar fi necesară nicio strategie sectorială în niciun domeniu. Totuși, există domenii care se regăsesc mult mai bine în obiectivele generale și specifice ale SND, dar care au strategii separate, sectoriale (de ex., educația).

Diagnosticarea sistemului național de cercetare și inovare

Un document de politici adecvat ar trebui să se bazeze pe o cunoaștere profundă a situației reale. În PNCI este destul de bine analizată situația științei și starea sistemului de cercetare și inovare din Republica Moldova. La analiza situației, în afară de caracteristicile evidențiate, credem că ar fi fost util de menționat instabilitatea structurală, legală și instituțională a științei, precum și faptul că în ultimii ani s-a produs o distorsiune a modalităților de finanțare instituțională și competitivă (inclusiv prin încălcarea prevederilor legale privind organizarea activităților și angajarea personalului științific în cadrul organizațiilor din domeniile cercetării și inovării, de ex., art. 55 al Codului Muncii sau art. 95 și art. 99 al Codului cu privire la știință și inovare), care are consecințe grave asupra funcționării sistemului de cercetare. În plus, în opinia noastră, nu a fost spus tranșant că prelungirea politicii științei înregistrată în ultimii ani, dublată de incoerență în acțiuni și lipsa de viziune asupra dezvoltării sistemului, comportă riscul de a accelera dezintegrarea sistemului actual de efectuare a cercetărilor științifice la nivel național.

Elementele forte ale PNCI, în opinia noastră, constituie evidențierea punctelor tari, punctelor slabe, oportunităților și amenințărilor sistemului de cercetare-dezvoltare (analiza SWOT), precum și formularea riscurilor pentru implementarea prevederilor documentului. Toate acestea indică o diagnosticare bună a problemelor sistemului și creează premise pentru luarea unor măsuri corespunzătoare de îmbunătățire a lucrurilor. Din păcate, răspunsul la situația cercetării, la problemele și riscurile evidențiate nu poate fi considerat adecvat, unele argumente care stau la baza acestei constatări fiind descrise în continuare.

Corelarea între diferite elemente ale documentului

Am analizat corelarea dată deoarece aceasta constituie un indiciu că documentul este bine gândit și va putea fi implementat. Se atestă deseori lipsa coerenței între problemele identificate, obiectivele și măsurile propuse în PNCI. De exemplu, în PNCI se menționează că „salariile medii din cercetare sunt semnificativ mai mici decât salariul mediu la nivel național, deși nivelul de pregătire al personalului este semnificativ mai mare decât media națională". Dar în Planul de acțiuni nu este prevăzut vreun mecanism/acțiune care ar asigura că salarizarea cercetătorilor va fi corelată

cu salariile medii la nivel național (sau măcar care să nu permită creșterea decalajului), iar printre indicatorii de monitorizare nu este niciunul care ar specifica raportul dintre salariul mediu al unui cercetător și salariul mediu pe economie (cu valoarea inițială și valoarea țintă).

Aceste exemple de lipsă de acțiune sau de acțiuni formale se referă la foarte multe probleme identificate în prima parte a PNCI, dar ne vom limita la următorul – răspunsul la constatarea că „Republica Moldova este absentă din multe statistici internaționale", care practic lipsește. În opinia noastră, în PNCI urmau să fie prevăzute acțiuni pentru organizarea sistemului de colectare de date, analiză predictivă și fundamentare a deciziilor, în cadrul unui nou obiectiv general – „Cunoașterea sistemului, pentru a permite optimizarea investițiilor în cercetare și inovare, pe baze științifice, cantitative". Aceste considerente au la bază faptul că atât creșterea impactului finanţărilor, cât și progresul în ceea ce privește integrarea europeană vor necesita îmbunătăţirea înţelegerii funcţionării sistemului de cercetare și inovare și a mecanismelor de predicţie a impactului investiţiilor și altor acţiuni. Fără a avea un sistem clar de acumulare și de analiză a datelor procesul respectiv de elaborare și implementare a politicilor științei va fi periclitat. Aceste propuneri, cât și multe altele au fost înaintate ministerului la etapa de consultări publice [5].

Relevanța acțiunilor propuse

Acțiunile propuse ar trebui să se bazeze pe diagnosticarea situației și să fie realiste. Majoritatea acțiunilor propuse sunt foarte generale (nu răspund concret problemelor identificate), plate, care sunt cunoscute demult (inclusiv indicate și în alte documente). De exemplu, se propune consolidarea capacităților ministerului și ale unor agenții, fără a se preciza în ce constă această consolidare, decât că va fi angajat 100% de personal. Pe lângă faptul că nu este clar cum va fi asigurat obiectivul de angajare (nefiind propuse măsuri de stimulare), considerăm că acțiunea dată denotă o viziune simplistă asupra consolidării (reducându-se la extensia cantitativă). Pentru creșterea capacităților acestor instituții, probabil că ar fi fost foarte utile acțiuni de „twinning" pentru personalul administrativ, adică participarea la stagii în ţări UE, în colaborare cu colegi aflaţi în poziţii omoloage, pentru învăţare mutuală și compararea practicilor din Republica Moldova și din aceste ţări.

La fel, nu este clar cum se va face „încurajarea investițiilor private pentru crearea unor mecanisme de finanțare și a unor scheme de granturi care să acopere unele cicluri de viață ale inovării", în lipsa altor detalii și a faptului că asemenea-formulări, fără rezultate concrete, sunt prezente în documentele aprobate de peste două decenii. O asemenea situație este posibilă inclusiv din cauza că documentele de politici nu se evaluează. Actualul PNCI a fost elaborat fără să se fi făcut o evaluare a modului de realizare a precedentului program, pe anii 2020–2023.

O dovadă a caracterului formal al PNCI este și faptul că în Planul de acțiuni au fost incluse acțiuni care deja fuseseră realizate: constituirea Consiliului Consultativ pentru Știință și Tehnologie (aprobat până la 14.12.2024) și adoptarea *Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor din domeniile cercetării și inovării* (aprobată la 08.11.2024). Mai mult decât atât, printre prioritățile anunțate de Ministerul Educației și Cercetării pe anul 2024 sunt unele care nu se regăsesc în PNCI (dublarea burselor doctoranzilor sau dezvoltarea cooperării cu cercetătorii din Diasporă).

Politica de integrare în Spațiul European de Cercetare (SEC)

Deoarece integrarea europeană este o activitate strategică la nivel național, ne-am pospus să analizăm în ce măsură PNCI se alătură acestui efort. PNCI nu conţine propuneri suficiente și adecvate pentru integgrarea cercetării din Republica Moldovei în Spațiul European de Cercetare. În pofida faptului că în Nota la proiectul PNCI este stipulat că „…Programul național in domeniile cercetării și inovării 2024–2027 va contribui considerabil la atingerea obiectivului național de integrare în Uniunea Europeană. Programul național își propune integrarea în Spațiul European al Cercetării (SEC) prin transformarea progresivă a funcționării interne a organizațiilor de cercetare-inovare și prin dezvoltarea legăturilor cu organizații omoloage din Europa", iar în primul punct al proiectului se spune despre „…modernizarea tuturor sferelor vieţii politice și social-economice pentru a aduce Republica Moldova mai aproape de standardele și valorile europene, care să asigure procesul de aderare a ţării noastre la Uniunea Europeană (UE)" și că „Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027 (PNCI) este principalul document de politici care stabilește prioritățile strategice și obiectivele de dezvoltare în domeniile cercetării și inovării, domenii care, de obicei, sunt printre primele domenii luate în considerare în procesul de integrare europeană, domenii care nu doar trebuie să fie printre primele pregătite pentru acest proces, dar trebuie să contribuie la pregătirea altor domenii și sectoare către procesul de aderare a ţării noastre la UE", proiectul PNCI nu prevede cel puţin armonizarea cadrului normativ din Republica Moldova cu legislația comunitară (!).

În sensul menționat mai sus, ar fi fost necesar de prevăzut, așa cum au propus și alți experți, elaborarea unui document de politici privind revizuirea legislaţiei cercetării și a învăţământului superior (în baza analizei divergenţelor faţă de legislaţia europeană), dar și a altor legi cu prevederi specifice cercetării sau cu impact asupra cercetării și inovării, cum ar fi Legea privind achiziţiile publice, legislaţia privind finanţele publice, contabilitatea, controlul financiar, drepturile intelectuale și industriale, ajutorul de stat, accesul la date și la infrastructură.

Finanțarea și evaluarea PNCI

Finanțarea și evaluarea unei activități reprezintă elementul-cheie al succesului, fiind și motivul analizei modului în care acestea sunt prevăzute în PNCI. Volumul alocațiilor financiare de la bugetul de stat pentru realizarea PNCI este estimat să fie stabil pe perioada a trei ani (2024–2026) – 650,6 milioane de lei, urmând să crească nesemnificativ, cu 50 de milioane de lei, în anul 2027. Nu este clar, în așa condiții, cum au de gând autorii PNCI să atingă ținta cheltuielilor de cercetare-dezvoltare de 0,63% din PIB în anul 2027 (care a fost de 0,23% în 2022). Mai substanțial urmează să crească cheltuielile de finanțare a cercetării din surse externe și private (de la 180 de milioane de lei, în 2024, la 410 milioane de lei, în 2027). Această estimare pare însă una arbitrară în condițiile când PNCI nu include acțiuni clare și concrete de stimulare a investițiilor în cercetare de către alte sectoare. Totuși, chiar dacă se realizează o astfel de creștere a finanțării din surse externe și private, cheltuielile pentru cercetare din PIB, precum arată calculele elementare, vor fi mult sub ținta fixată (doar dacă nu scade simțitor PIB-ul). O altă problemă legată de finanțarea activităților din PNCI, care continuă din programul precedent, este că vor fi finanțate activități de cercetare (este indicat de fapt bugetul pentru cercetare și nu pentru implementarea politicilor) și, în aceste condiții, nu este clar cum vor fi realizate acțiunile de politici. Unele prevederi privind finanțarea PNCI le repetă pe cele din programul precedent (tabel). Înseamnă oare acest fapt că PNCI va fi finanțat ca și programul precedent?

În cazul evaluării PNCI, la fel există prevederi preluate, se pare, din programul precedent (tabel). O dovadă a preluării necritice este menționarea indicatorilor de progres ca bază a elaborării rapoartelor de implementare, însă **în actualul PNCI nu sunt prevăzuți indicatori de progres,** spre deosebire de PNCI 2020–2023, în care figurează un Tabel (nr. 2)

Tabel

Elemente similare privind finanțarea și evaluarea PNCI 2020–2023 și PNCI 2024–2027

PNCI 2020–2023	PNCI 2024–2027
32. Finanțarea acțiunilor prevăzute în cadrul prezentului Program național se va efectua din contul și în limitele mijloacelor aprobate anual în bugetul public național, din veniturile colectate de către instituțiile bugetare, precum și din resursele proiectelor finanțate din surse externe, conform legislației. Estimarea generală a costurilor pentru implementarea prezentului Program național este efectuată în baza priorităților strategice ale domeniilor cercetării și inovării și a acțiunilor identificate și formulate în Planul de acțiuni privind implementarea Programului național.	**25**. Finanțarea acțiunilor prevăzute în cadrul PNCI se va efectua din contul și în limitele mijloacelor aprobate anual în bugetul public național, din veniturile colectate de către instituții, precum și din resursele proiectelor finanțate din surse externe. Estimarea generală a costurilor pentru implementarea PNCI este efectuată în baza priorităților strategice ale domeniilor cercetării și inovării și a obiectivelor și acțiunilor identificate și formulate în Planul de acțiuni pentru implementarea PNCI.
34. Costurile acțiunilor competitive și ale celor de consolidare instituțională în domeniile cercetării și inovării cu acoperire din bugetul public național se vor ajusta anual în funcție de mijloacele financiare disponibile prevăzute în cadrul bugetar pe termen mediu pentru perioadele respective.	**26.** Costurile acțiunilor competitive și ale celor de consolidare instituțională în domeniile cercetării și inovării cu acoperire din bugetul public național se vor ajusta anual în funcție de mijloacele financiare disponibile prevăzute în cadrul bugetar pe termen mediu pentru perioadele respective.
37. Activitatea de evaluare a prezentului Program național va avea un caracter sistematic, fiind desfășurată pe toată perioada de implementare și include elaborarea, în baza indicatorilor de progres, a rapoartelor privind implementarea acestuia. În scopul asigurării transparenței proceselor de implementare a prezentului Program național, rapoartele anuale de monitorizare, precum și raportul final de evaluare vor fi publicate pe pagina web oficială a Ministerului Educației, Culturii și Cercetării.	**30**. Activitatea de evaluare a prezentului Program național va avea un caracter sistematic, fiind desfășurată pe toată perioada de implementare și include elaborarea, în baza indicatorilor de progres, a rapoartelor privind implementarea acestuia. În scopul asigurării transparenței proceselor de implementare a PNCI, rapoartele anuale de monitorizare, precum și rapoartele de evaluare intermediară și finală vor fi publicate pe pagina web oficială a Ministerului Educației și Cercetării.

cu indicatori de progres. Întrebarea este dacă continuitatea programelor se manifestă doar în preluarea textului din precedentul program sau și în modul de realizare a acestui text, or, în PNCI 2020–2023 „caracterul sistemic" s-a manifestat doar prin publicarea pe site-ul Ministerului a unui singur raport (pe anul 2020), fără a exista rapoarte de monitorizare pe ceilalți ani și fără un raport final de evaluare.

În mod normal, dacă am urma bunele practici internaționale, ar fi trebuit prevăzut ca în anii 2026 şi 2029, Ministerul Educației și Cercetării să organizeze câte un exercițiu independent de evaluare *ad interim*, respectiv *ex post*, al PNCI, cu experţi străini. Este necesar de evaluat PNCI pe parcurs, la mijlocul realizării acestuia (pentru eventuale corecții), precum și după finalizare (pentru a lua în considerare concluziile la elaborarea ulterioarelor documente de politici). Situația actuală cu PNCI 2020–2023, când nu s-a făcut nicio evaluare a Programului, deși aceasta este prevăzută prin Hotărâre de Guvern, nu credem că este normală. În opinia noastră, ar trebui ca orice document de politică să fie evaluat, cu luarea măsurilor ulterioare care se impun. În acest sens, recomandăm pentru consultare evaluarea Strategiei de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020 [6] efectuată de Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, unica evaluare făcută la vreun document de politici în domeniul cercetării din Republica Moldova, pentru a fi luată în considerare la finalizarea PNCI.

Utilizarea analizelor și studiilor existente în elaborarea documentului

În ultimii ani de către experți naționali și de peste hotare au fost efectuate mai multe studii ce vizează sistemul de cercetare-dezvoltare din Republica Moldova, unele dintre acestea fiind realizate cu finanțare din fonduri europene și internaționale pentru sprijinirea Republicii Moldova: *Strategia cercetării științifice: evidențe din Republica Moldova* [5], *Cu ambiție pentru transformare: Evaluarea finanțării cercetării, infrastructurilor de cercetare și legăturilor dintre știință și industrie în Republica Moldova* [6], *Proiectul Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027* [7], *Analiză privind inovațiile pentru dezvoltare durabilă în Moldova* [8], *Raportul asupra stării științei din Republica Moldova* [9], *Evaluare inter pares a sistemului de cercetare și inovare al Republicii Moldova* [10] ș.a. Compararea conținutului PNCI cu sursele nominalizate arată că documentul de politici valorifică într-o măsură insuficientă analizele și soluțiile propuse în studiile efectuate (unele dintre acestea sunt menționate de către noi ca propuneri). Considerăm însă că în baza recomandărilor incluse în aceste studii ar fi trebuit elaborat un Plan de acțiuni comprehensiv și coerent, iar efectul implementării acestuia ar fi fost net superior Planului de acțiuni al PNCI.

Totodată, nu au fost asigurate pe deplin transparența și consultarea proiectului de către comunitatea largă (conform Legii nr. 239 din 13.11.2008 privind transparența în procesul decizional), având în vedere și faptul că proiectul prezentat diferă esențial de cel pregătit de Grupul de experți pentru elaborarea PNCI în urma discuțiilor în cadrul comunității științifice.

ANALIZA INDICATORILOR

În PNCI sunt incluşi 23 de indicatori de rezultat (tabelul 3, [11]) şi 3 indicatori de impact (tabelul 5 [11]). Indicatorii de rezultat se referă la beneficiile imediate şi furnizează informaţii asupra schimbărilor produse. Conform Cancelariei de Stat a Republicii Moldova, indicatorii de rezultat măsoară gradul de realizare a obiectivelor specifice dintr-un document de politici și sunt mai multe cerințe pentru alegerea, formularea și colectarea acestora [11]. Analiza lor a arătat că:

1. ***Majoritatea indicatorilor nu reflectă performanța unui sistem de cercetare*** și astfel nu pot fi relevanți pentru monitorizarea/evaluarea acestuia. *Exemple:* numărul de planuri aprobate, numărul de propuneri de proiecte, numărul de proiecte finanțate, numărul de apeluri organizate, organizații evaluate etc. Valorile unor astfel de indicatori pot fi foarte ușor de majorat prin măsuri administrative, dar fără să producă efecte asupra sistemului național de cercetare. Astfel, putem crește numărul de proiecte fără a majora volumul lor de finanțare doar prin micşorarea volumului maxim de finanțare a unui proiect (acest lucru este posibil având în vedere că volumul finanțării științei din bugetul de stat este prevăzut să se păstreze aproximativ același conform PNCI, iar cea mai mare parte a resurselor financiare vor merge spre finanțarea instituțională și nu spre concursuri de proiecte). Sau putem înainta mai multe propuneri de proiecte la programele europene de cercetare, dar ele să fie de calitate joasă (ori nici măcar eligibile). Iar „numărul de planuri" ca indicator este în afara oricărei critici – putem face zeci de planuri (se pare că ne place acest lucru) și fără folos.

2. ***Mulți indicatori nu răspund obiectivelor specifice*** și nu e clar cum contribuie la realizarea acestora. *Un exemplu* este obiectivul specific 1.1. Consolidarea instituțiilor, care ar urma să fie monitorizat prin 3 indicatori: a) organizații evaluate; b) numărul de proiecte finanțate; c) numărul de proiecte finanțate pentru tineri. Nu este clar cum are loc consolidarea instituțiilor în urma creșterii numărului de proiecte (mai ales în cazul când finanțarea rămâne aproximativ aceeași)

sau chiar dacă sunt evaluate instituțiile (mai ales că nici într-un act normativ nu sunt stipulate consecințele evaluării pentru instituții). Un indicator discutabil este „Numărul de organizații implicate în proiectele europene de cercetare și inovare” (Orizont 2020, Orizont Europa), preconizându-se ca valoarea acestuia să crească de la 91 (în 2014–2020) la 150 (în 2021–2027). Pe de o parte, în PNCI se afirmă că sistemul de cercetare este prea fragmentat, sunt comasate instituții, iar, pe de altă parte, se prevede că vor participa mai multe instituții (cu peste 60%) față de programul precedent. Cum se explică? Ori va crește numărul instituțiilor participante din alte domenii de activitate decât știința (cum s-a întâmplat în Orizont 2020)?

3. ***Deseori indicatorii propuși nu sunt de rezultat***, ci mai degrabă arată un proces (de ex., aprobăm un plan, organizăm competiții de proiecte, finanțăm proiecte etc.) sau arată un input (numărul proiectelor, aplicațiilor, apelurilor etc.).

4. ***Pentru mai multe probleme identificate în PNCI nu sunt stabiliți indicatori*** care să monitorizeze nivelul de soluționare a lor, de ex., salariul mic sau numărul mic al tinerilor – prin ce indicatori monitorizăm evoluția?

5. ***Indicatorii propuși nu sunt corelați cu indicatorii utilizați la nivel internațional,*** de exemplu cu Tabloul de bord european privind inovarea (European Innovation Scoreboard – EIS), chiar dacă noi ca țară candidată va trebui să raportăm conform acestor indicatori. Astfel, la obiectivul specific 2.2. Stimularea inovării și transferului tehnologic sunt indicatorii *Volumul producției inovaționale comercializate, mil. lei ANCD, 74,00 (2022), 400 (2027)* și *Raportul dintre volumul producției inovaționale comercializate și bugetul alocat pentru susținerea proiectelor inovaționale în ultimii 5 ani, mil. lei ANCD, 2,46 (2022), 7,5 (2027)*. Pe lângă ambiguitatea calculării acestora, remarcăm faptul că nu am întâlnit așa indicatori în statisticile internaționale și se pare că aceștia reprezintă o invenție moldovenească. Dacă vrem să monitorizăm/evaluăm inovarea, atunci am putea prelua mai mulți indicatori din EIS, cum ar fi: *Întreprinderi mici și mijlocii (IMM-uri) cu inovații de produs (pondere din totalul IMM-urilor)*; *Angajarea în întreprinderi inovatoare (pondere din totalul angajării)*; *Exporturile de produse de tehnologie medie și înaltă (pondere din totalul exporturilor de produse)*; *Exporturile de servicii intensive în cunoștințe (pondere în totalul exporturilor de servicii)*; *Vânzările de inovații noi pentru piață și noi pentru întreprindere (pondere din cifra de afaceri)* etc. [6].

6. **Sunt trei indicatori de rezultat (și unul de impact) la care se indică drept sursă de colectare indicatori similari de la Global Innovation Index**, ceea ce nu pare justificat. Nu este clar de ce să nu colectăm datele din surse primare și nu cele prelucrate de cineva pentru scopuri diferite de ale noastre. Acest index poate să-și schimbe metodologia, poate să nu mai calculeze un indicator și în așa caz cum vom monitoriza/evalua realizarea PNCI? O situație asemănătoare s-a produs în cazul Strategiei de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020, unde a fost stabilit indicatorul *Calitatea institutelor de cercetare* care era preluat din Raportul competitivității globale (sursa – WEF, în urma unui sondaj). Acest indicator nu a mai fost calculat în raportul pe 2020, așa că nu a mai putut fi stabilit dacă ținta finală din Strategia respectivă a fost atinsă [12].

7. ***Există indicatori utilizați și în precedentul Program***, de ex.:

- nr. 1.1.1 din PNCI 2020–2023 corespunde indicatorului aprobat *Numărul de apeluri de proiecte comune organizate, MEC, ANCD, 0 (2022), 3 (2027)*;

- nr. 3.1.4. din PNCI 2020–2023 corespunde indicatorului aprobat *Organizații din domeniile cercetării și inovării evaluate (în %), MEC, ANACEC, 0, 100*.

Nu există nicio evaluare (și niciun raport) a modului cum s-a realizat PNCI 2020–2023 (chiar dacă era prevăzut în acel document), dar având în vedere că valoarea inițială a celor doi indicatori din PNCI 2024–2027 este 0, putem deduce că în precedentul program nu s-a făcut nimic și s-a decis să fie incluși aceiași indicatori și în noul program.

8. ***Persistă ambiguități metodologice*** în ceea ce privește definiția și calcularea multor indicatori. *Exemple*:

- La obiectivul specific 1.2. Consolidarea capitalului uman, este inclus indicatorul *Indicele Hirsch (valoarea), Global Innovation Index, 5,6 (2023), 7,0 (2027)*. De fapt, în Global Innovation Index nu există așa indice (cel puțin în ultima ediție, din 2022) și nu este clar de unde s-a luat și ce semnifică. Dacă este vorba de indicele Hirsch (în engleză h-index) ca un număr care indică productivitatea și impactul citărilor pentru publicațiile științifice, atunci este necesar de indicat baza de date în temeiul căreia este calculat. Dar în asemenea caz nu este clar cum a fost calculată valoarea inițială. Conform bazei de date Scopus, indicele Hirsh pentru Republica Moldova este de 135.

- La același obiectiv se referă indicatorul *Numărul total de cercetători, BNS, 2809 (2022), 3500 (2027)*, dar nu este clar dacă sunt persoane fizice sau echivalent normă întreagă.

- La alt indicator, *Ponderea infrastructurilor de cercetare vizibile online (în %), MEC, 100*, nu este clar ce înseamnă „vizibile online” și din ce se va calcula ponderea.

- La obiectivul specific 2.2. Stimularea inovării și transferului tehnologic sunt indicatorii *Volumul producției inovaționale comercializate, mil. lei, ANCD, 74,00 (2022), 400 (2027)* și *Raportul dintre volumul producției inovaționale comercializate și bugetul alocat pentru susținerea proiectelor inovaționale în ultimii 5 ani, mil. lei, ANCD, 2,46 (2022), 7,5 (2027)*. Nu este clar ce înseamnă volumul producției inovaționale comercializate. De către cine este comercializată? În cadrul unor proiecte, de către beneficiarii unor proiecte ANCD sau în total în Republica Moldova? În ultimul caz cum va putea ANCD să colecteze așa date? Totodată, nu este clar de unde au fost luate valorile și țintele indicate, având în vedere că avizul Cancelariei de Stat conține cifre care se deosebesc substanțial („…în ultimii 5 ani statul a alocat pentru proiectele inovaționale circa 30,1 mil. lei. Astfel, în 9 luni ale anului 2023, s-a reușit recuperarea investițiilor statului din ultimii 5 ani în proiectele inovaționale, volumul vânzărilor de producție inovațională în economie depășind valoarea acestora de 8,5 ori").

- Un alt indicator „interesant" este *Număr de aplicații la patente World Intellectual Property Organization 54 (2022), 130 (2027)*. Nu este clar ce înseamnă „aplicații la patente". S-ar traduce în limba română „cereri de brevete"? În așa caz, cuvântul aplicații nu-și are rost aici, deoarece are sens diferit față de DEX. Dacă e vorba de cereri de brevete, atunci care vor fi luate în considerare – cele depuse la toate oficiile de brevetare sau doar la anumite dintre ele?

- La indicatorul *Contribuția netă a Uniunii Europene totală per programele de cercetare și inovare, mil. euro (Orizont 2020, Orizont Europa), Comisia Europeană, 7,42 (2014–2020), 10,00 (2021–2027)* nu este clar ce se are în vedere, deoarece este formulat ambiguu. Unde contribuie UE? Probabil că, de fapt, este vorba despre volumul finanțelor câștigate de cercetătorii din Republica Moldova în Programele cadru ale UE.

- Indicatorul *Rata de succes în participarea Republicii Moldova în programele europene de cercetare și inovare, % (Orizont 2020, Orizont Europa), Comisia Europeană, 14,55 (2014–2020), 25,00 (2021–2027)* – ce se are în vedere, ce procentaj din propuneri a câștigat? Dacă da, atunci valoarea-țintă stabilită este puțin fezabilă.

Pentru a putea calcula indicatorii și a fi utili în luarea deciziilor, ar trebui să existe niște clarificări metodologice similare suportului metodologic pentru indicatorii CD 2020, I-a ediție [12]. *Ghidul metodologic al Cancelariei de Stat* la fel prevede că „pentru a asigura utilizarea corectă a indicatorilor, este nevoie de o descriere amănunțită despre cum vor fi calculate valorile, și anume, ce instituție/subdiviziune/funcționar colectează datele pentru monitorizarea performanței indicatorului dat, ce instituție și când furnizează datele necesare, unde și când vor fi disponibile datele, cât de des vor fi măsurați indicatorii, formula utilizată pentru calcularea indicatorului și tendința preconizată a indicatorului (creștere/scădere)" [11].

9. ***Unele valori ale indicatorilor nu sunt realiste***. Drept exemple pot fi menționate numărul de cereri de brevete, care se preconizează să crească de 2,4 ori, și talentele din cercetare (cercetători) în business, care se planifică să crească cu peste 50%, chiar dacă PNCI nu include acțiuni care ar putea să stimuleze aceste creșteri.

La indicatorul *Rata de succes în participarea Republicii Moldova în programele europene de cercetare și inovare, % (Orizont 2020, Orizont Europa), Comisia Europeană, 14,55 (2014–2020), 25,00 (2021–2027)* nu este clar dacă cei care au planificat valoarea țintă cunosc că rata de succes medie a țărilor UE în programul Orizont Europa este mai joasă decât această valoare și deocamdată o singură țară are mai mult de 25%. În plus, oare nu există o contradicție între dorințele de a reduce numărul de instituții din Republica Moldova, de a crește numărul propunerilor înaintate la Orizont Europa și rata de succes în acest program european? Probabil că unicul scop a fost de a arăta că vor crește valorile (indiferent ce prevede indicatorul), chiar dacă nu sunt foarte realiste, că apoi oricum nimeni nu evaluează ce a fost planificat.

În document prea des se folosesc valori absolute, dar ar fi recomandabil de utilizat valorile relative, care ne-ar permite compararea cu alte țări, și în acest sens ne putem orienta după indicatorii din Tabloul de bord european privind inovarea [6]. Aceste lucruri se întâmplă inclusiv din cauză că indicatorii folosiți nu sunt SMART (specific, măsurabil, realizabil, centrat pe rezultat, clar limitat în timp). Există și un indicator privind colaborarea dintre universități-industrie, luat de la Global Innovation Index, care este discutabil în condițiile când reprezintă rezultatul unui sondaj.

10. ***Doi indicatori practic se repetă***: *Contribuția netă a Uniunii Europene totală per programele de cercetare și inovare, mil. euro (Orizont 2020, Orizont Europa), Comisia Europeană, 7,42 (2014–2020), 10,00 (2021–2027)* și *Volumul surselor financiare externe atrase prin Programul „Orizont Europa" mil. euro Comisia Europeană, 3,73 (2023), 10,0 (2027)*. Nu este clar pentru ce trebuie să fie doi indicatori similari și care au aceeași țintă finală – 10,0 mil. euro (2027). Totodată, în al doilea caz nu este relevant să arătăm că va crește valoarea indicatorului de la 3,73 la 10,0 mil. euro, deoarece prima cifră indică (probabil) volumul finanțelor la 2 ani de la lansarea programului, iar a doua

cifră – la sfârşitul programului (adică în ultima cifră se adună volumul finanțării pentru 7 ani, inclusiv cele 3,73 mil. euro).

Indicatorii de impact se referă la consecințele pe termen lung, vizând și consecințele asupra persoanelor sau organizațiilor care nu sunt beneficiari direcți. Conform *Ghidului metodologic al Cancelariei de Stat*, indicatorii de impact măsoară gradul de realizare a obiectivelor generale [11]. Analiza celor 3 indicatori de impact din PNCI 2024–2027 arată că indicatorii de impact nu acoperă cele 3 obiective generale, deoarece niciunul nu se referă la integrarea în Spațiul European de Cercetare. Unul dintre indicatori, *Cercetători (echivalent normă întreagă) la 100.000 populație*, de fapt reflectă același lucru (doar că raportat la numărul populației) ca și indicatorul de rezultat *Numărul total de cercetători*. Rezultă că numărul cercetătorilor (în valori absolute sau relative) reprezintă în același timp și indicator de rezultat, și indicator de impact?

Analiza efectuată demonstrează că indicatorii de rezultat și de impact nu corespund cerințelor existente pentru așa tip de indicatori, inclusiv principiilor de bază de stabilire a indicatorilor, formulate în Ghidul metodologic al Cancelariei de Stat: a) *relevanță* (indicatori relevanți pentru documentul elaborat și care indică clar dacă se înregistrează progrese (sau nu) în abordarea problemelor identificate); b) *dezagregare* (pentru a măsura cât mai fidel modificarea tuturor elementelor eterogene ale unui sistem); c) *inteligibilitate* (ușor de înțeles și de utilizat); d) *accesibilitate* (date accesibile, astfel încât să poată fi asigurată evidența indicatorului în timp); e) *claritate* (indicarea surselor de date care urmează a fi utilizate și metodele de calcul ale indicatorilor, precum și evitarea definirii vagi a indicatorului, care astfel poate fi interpretabil și măsurat în moduri diferite). Este știut însă faptul că, dacă este măsurat altceva decât ar trebui sau dacă este măsurat greșit, calitatea deciziilor va avea de suferit [11].

De ce totuşi indicatorii au fost stabiliți într-un mod atât de defectuos? Să fie (doar) din necunoaştere? Nu credem, deoarece, în afară de Ghidul metodologic menționat mai sus (prin filtrul prevederilor căruia ar trebui să treacă, teoretic, orice document de politici aprobat de Guvern), există mai multe documente, cunoscute la Ministerul Educației și Cercetării, utile în elaborarea indicatorilor, cum ar fi:

- ***Indicatori cercetare-dezvoltare 2020: Studiu privind asigurarea suportului metodologic pentru monitorizarea indicatorilor Strategiei de Cercetare-Dezvoltare a Republicii Moldova până în anul 2020*** [12], care se află deja la cea de-a 3-a ediție. Publicația și-a propus „asigurarea suportului metodologic pentru monitorizarea indicatorilor Strategiei de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020". Ea conţine un şir de recomandări pentru stabilirea şi calcularea indicatorilor din domeniul cercetării-dezvoltării din Republica Moldova, văzute ca „un suport analitico-informaţional adecvat pentru luarea deciziilor" [12].
- Monografia ***Strategia cercetării științifice: evidențe din Republica Moldova*** [5]. În baza analizei detaliate a sistemului de cercetare și inovare, în publicație sunt formulate mai mute recomandări ce țin de alegerea, calcularea și monitorizarea indicatorilor relevanți în acest domeniu. Astfel, o recomandare generală pentru un document de politici (cum este PNCI) este formulată în felul următor: „Documentul strategic ar trebui să fixeze ținte spre care să tindă sistemul național și care ar permite monitorizarea evoluției cercetării și inovării din Republica Moldova. Considerăm ca indicatorii-țintă de performanță a sistemului trebuie să fie stabiliți în funcție de media Uniunii Europene, pentru ca decalajele Republicii Moldova față de nivelul comunitar ce țin de investiții, resurse umane și performanțe să se reducă sau măcar să nu crească. Pentru început, am putea stabili ținte de 50% din media europeană referitor la volumul cheltuielilor în cercetare-dezvoltare din PIB, numărul cercetătorilor raportat la populație și numărul articolelor în Scopus raportat la numărul cercetătorilor. Pentru monitorizarea evoluției sistemului de cercetare și inovare și compararea acestuia cu cele din țările europene, recomandăm utilizarea indicatorilor din Tabloul de bord european privind inovarea (vezi anexa 4)" [5].
- ***Avizele ministerelor și ale altor instituții publice*** la proiectul PNCI. Dintre acestea menționăm avizele Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale, Ministerului Mediului, Ministerului Justiției, Ministerului Finanțelor și Cancelariei de Stat, care au propus regândirea și reformularea obiectivelor specifice sau a indicatorilor de monitorizare prin prisma principiului SMART. Astfel, Ministerul Finanțelor a subliniat că „Indicatorii de monitorizare urmează a fi reformulați în stil SMART (simpli, măsurabili, acceptabili, realizabili și fixați în timp)", „să fie relevanți documentului elaborat și trebuie să indice clar dacă se înregistrează progrese (sau nu) în abordarea problemelor identificate, datele trebuie să fie dezagregate pentru a măsura cât mai fidel...". Ministerul Justiției a sugerat „analiza suplimentară a obiectivelor specifice pentru a fi SMART. SMART este un acronim al caracteristicilor considerate esențiale pentru corecta formulare a unui obiectiv, care au rolul de a oferi repere constante în evaluarea rezultatelor obținute pe parcurs. Aceste caracteristici sunt următoarele: S – specific; M – măsurabil; A – accesibil; R – relevant; T – încadrat în timp", în continuare fiind explicat în

aviz, foarte detaliat, ce înseamnă fiecare dintre ele. Acest minister a propus să fie „reanalizați indicatorii de progres sau rezultatele scontate deoarece prin prisma acestora va putea fi evaluată eficiența implementării Planului preconizat. În acest context, subliniem că în vederea realizării unei evaluări corecte a implementării Planului, indicatorii trebuie să fie măsurabili".

▪ ***Avizul Institutului de Dezvoltare a Societății Informaționale*** (IDSI) la proiectul documentului (care nici măcar nu a fost inclus în Tabelul de sinteză a obiecțiilor și recomandărilor!). IDSI a propus includerea unui obiectiv general nou – „Cunoașterea sistemului, pentru a permite optimizarea investițiilor în cercetare și inovare, pe baze științifice, cantitative", care să includă și obiectivul specific „Organizarea sistemului de colectare de date, analiză predictivă și fundamentare a deciziilor", cu mai multe acțiuni necesare pentru a putea stabili și calcula indicatorii. Argumentarea recomandărilor înaintate de către IDSI consta în faptul că „atât creșterea impactului finanțărilor în cercetare și inovare, cât și progresul către aderarea la Uniunea Europeană vor necesita îmbunătățirea înțelegerii funcționării sistemului de cercetare și inovare și a mecanismelor de predicție a impactului investițiilor și altor acțiuni. Fără a avea un sistem clar de acumulare și de analiză a datelor procesul de elaborare și implementare a politicilor științei va fi periclitat". Acest lucru este necesar și „pentru ca deciziile de politică a științei să nu fie arbitrare, ci bazate pe date și pe cunoașterea bună a sistemului; totodată, va fi necesar de raportat în sistemul statistic european – EUROSTAT" [13]. Constatând că „lipsesc indicatori de monitorizare a întregului sistem de cercetare și inovare din Republica Moldova", IDSI a propus o listă de indicatori care ar permite atât cunoașterea evoluției domeniului cercetării, pentru luarea unor decizii, cât și ar contribui la armonizarea cu statistica comunitară – EUROSTAT, Tabloul de bord european privind inovarea, deoarece acei indicatori se utilizează și în Uniunea Europeană.

CONCLUZII

Analiza PNCI a arătat că acesta nu corespunde mai multor cerințe pentru documentele de politici, uneori creându-se impresia că el este perceput ca un act normativ. Având în vedere că PNCI este un document de politici pe termen mediu, ar fi trebuit inițial să fie elaborată și aprobată o strategie în domeniu, din care să derive conținutul programului.

Elementele bine descrise în PNCI sunt analiza situației, în special punctele tari, punctele slabe, oportunitățile și amenințările sistemului de cercetare-dezvoltare, precum și formularea riscurilor pentru implementarea prevederilor documentului. Problemele și riscurile identificate sunt însă slab corelate cu elementele care urmează, în special cu obiectivele specifice și acțiunile planificate. Finanțarea prevăzută din bugetul de stat și lipsa stabilirii unor stimulente pentru atragerea investițiilor din alte sectoare nu este în stare să atingă ținta de cheltuieli pentru cercetare de 0,73% din PIB în 2027.

Indicatorii din PNCI în cea mai mare parte nu corespund cerințelor SMART și nu sunt relevanți pentru monitorizarea nivelului de soluționare a problemelor identificate. Aceștia, ca și alte elemente ale documentului, sunt slab armonizați cu practicile Spațiului European de Cercetare. Astfel, indicatorii stabiliți și mecanismul de evaluare prevăzut în PNCI nu pot măsura adecvat evoluția sistemului național de cercetare și inovare.

Vulnerabilitățile identificate ale PNCI sunt cauzate, în mare parte, de slaba luare în considerare a studiilor existente în domeniu și a avizelor diferitor instituții la proiectul documentului, precum și de modul defectuos de efectuare a consultărilor publice ale documentului.

În aceste condiții, considerăm că PNCI nu va putea juca un rol important în schimbarea situației din domeniu și în dezvoltarea sistemului de cercetare științifică în Republica Moldova și, cel mai probabil, procesul de luare a deciziilor de politică a științei va continua să fie unul paralel prevederilor documentelor de politici. PNCI poate servi drept un exemplu cum să aprobi un document de politici, care să nu prevadă schimbări esențiale și să nu necesite ulterior eforturi prea mari la raportare.

BIBLIOGRAFIE

1. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova pentru aprobarea Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027: nr. 1049 din 21 decembrie 2023. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 18.01.2024, nr. 20-23, art. 21.

2. Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova: nr. 259 din 15 iulie 2004. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 23.02.2018, nr. 58-66, art. 131.

3. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la planificarea, elaborarea, aprobarea, implementarea, monitorizarea și evaluarea documentelor de politici: nr. 386 din 17 iunie 2020. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 26.06.2020, nr. 155-158, art. 509.

4. Legea pentru aprobarea Strategiei naționale de dezvoltare „Moldova Europeană 2030": nr. 315 din 17 noiembrie 2022. ÎIn: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 21.12.2022, nr. 409-410, art. 758.

5. Cuciureanu, Gh., Cojocaru, I., Minciună, V., Țurcan, Nelly. Strategia cercetării științifice: evidențe din Republica Moldova. Chișinău: 2023. 253 p.

6. European innovation scoreboard, European Commission, 2024, [online] https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en (consultat: 28.01.2024).

7. Proiectul Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027. Experți HLAM, Uniunea Europeană, 2022.

8. Analiză privind inovațiile pentru dezvoltare durabilă în Moldova, Comisia Economică pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite, 2021, 150 p., [online] https://unece.org/sites/default/files/2022-05/9789211172911_I4SDR_MOLDOVA_2021_web_full%2Bcover_RO.pdf (consultat: 28.01.2024).

9. Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2020. Academia de Științe a Moldovei, Chișinău, 2021, 215 p., [online] https://www.asm.md/rapoarte-de-activitate (consultat: 28.01.2024).

10. Heijs, F., Gulda, K., Funeriu, D., et al. Evaluare inter pares a sistemului de cercetare și inovare al Republicii Moldova: Horizon 2020 policy support facility, Publications Office, 2018, doi: https://data.europa.eu/doi/10.2777/535

11. Ghid metodologic. Integrarea prevederilor Strategiei naționale de dezvoltare în documentele de planificare și documentele de politici publice la nivel național. Cancelaria de Stat a Republicii Moldova, 2021. 73 p.

12. Cojocaru, I., Cuciureanu, Gh., Ţurcan, Nelly et al. Indicatori cercetare-dezvoltare 2020: Studiu privind asigurarea suportului metodologic pentru monitorizarea indicatorilor Strategiei de Cercetare-Dezvoltare a Republicii Moldova până în anul 2020. Chișinău: 2023. 77 p., doi: 10.57066/indcdi20

13. Avizul Institutului de Dezvoltare a Societății Informaționale la proiectul Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027, IDSI, 2024, [online] https://idsi.md/aviz-idsi-pnci-2024-2027 (consultat: 28.01.2024).



Tatiana Vatavu. *Alternanță*, 2020, șamotă, 200 × 250 × 600 mm.

CONSERVAREA RESURSELOR GENETICE VEGETALE PENTRU ALIMENTAȚIE ȘI AGRICULTURĂ PRIN PRISMA INDICATORULUI ODD 2.5.1a DIN AGENDA 2030 ÎN REPUBLICA MOLDOVA

CZU: 575:631.52:631/635:631.117
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.04

Doctor în biologie, conferenţiar cercetător **Gabriela ROMANCIUC**
E-mail: gabriela.romanciuc@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0969-557X
Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, USM

CONSERVATION OF PLANT GENETIC RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE AS AN INDICATOR OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OBJECTIVES (SDO) OF THE 2030 AGENDA IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Summary. Republic of Moldova adopted the SDOs in 2015 being committed to implement them at national level, along with the elaboration of the 2030 Agenda for Sustainable Development, followed by the National Development Strategy "European Moldova 2030". This strategy, like the Global Agenda 2030, includes food security and sustainable agriculture among its priorities. The present study is about the aspects related to the implementation of objective 2.5.1a. in the Republic of Moldova, regarding the number of plant genetic resources for food and agriculture secured in either medium or long-term conservation facilities. Data on national ex situ conserved plant germplasm collections, which are stored in the ReGen database, have been successfully exported to the WIEWS FAO international database, which provides access to official data on the implementation of the SDO indicator 2.5.1a at the global level.

Keywords: conservation of Plant Genetic Resources, Indicator SDO 2.5.1, sustainable agriculture, database, WIEWS FAO.

Rezumat. Republica Moldova a adoptat ODD-urile în anul 2015 și și-a asumat angajamentul de a le pune în aplicare la nivel național, fiind elaborată în acest scop Agenda pentru Dezvoltare Durabilă 2030, urmată de Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030". Strategia în cauză, ca și Agenda Globală 2030, include printre prioritățile sale securitatea alimentară și agricultura durabilă. Acest studiu este consacrat aspectelor legate de implementarea obiectivului 2.5.1a în Republica Moldova, privind numărul de resurse genetice vegetale pentru alimentație și agricultură asigurate în unități de conservare pe termen mediu sau lung. Informația referitor la colecțiile de germoplasmă vegetală conservate *ex situ* la nivel național, care sunt stocate în baza de date ReGen, au fost cu succes exportate în baza de date internațională WIEWS FAO, care oferă acces la date oficiale privind implementarea indicatorul ODD 2.5.1.a la nivel global.

Cuvinte-cheie: conservarea resurselor genetice vegetale, indicatorul ODD 2.5.1, agricultură durabilă, bază de date, WIEWS FAO.

INTRODUCERE

Securitatea alimentară și agricultura durabilă se numără printre prioritățile Agendei Globale 2030, fiind incluse în Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD). În acest context trebuie menționat că resursele genetice vegetale pentru alimentație și agricultură (RGVAA), prin diversitatea, răspândirea și valoarea lor sunt vitale pentru securitatea alimentară. Ele contribuie la îmbunătățirea nutriției, la sporirea productivității și competitivității sectorului agroindustrial, consolidează reziliența și adaptabilitatea sistemelor de producție a culturilor agricole, a sectorului zootehnic, silvic, piscicol și a acvaculturii la efectele schimbărilor climatice ș.a. Prin urmare, resursele genetice trebuie temeinic studiate, conservate și valorificate într-o manieră durabilă.

Conceptul de ODD a fost formulat la Conferința Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Durabilă (Rio+20) din 2012. Indicatorii ODD corespund celor 17 Obiective Globale stabilite și sunt utilizați în scopul evaluării la nivel global a gradului de implementare a acțiunilor planificate în Agenda 2030, fiind măsurabili în spațiu și timp. În plus, pe baza acestor indicatorii sunt puse în evidență cele mai stringente probleme cu care se confruntă fiecare stat aparte și stabilite prioritățile și direcțiile de acțiune durabilă la nivel național. În consecință, Agenda 2030 a devenit un document strategic atât la nivel mondial, cât și național. Acesta îmbină cadrul politicilor sectoriale naționale cu cele internaționale bazate pe prelucrarea statistică a datelor obținute în urma implementării indicatorilor ODD. Prin intermediul ODD s-a elaborat un plan de

acţiune ambiţios pentru eradicarea sărăciei, combaterea inegalităţilor, a injustiţiei sociale și, în final, protejarea mediului înconjurător până în 2030 [1, p. 3].

Securitatea alimentară, care se caracterizează prin disponibilitate, acces, stabilitate și utilizare, a fost inclusă printre priorităţile Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă în anul 2015 [2]. Subiectele securităţii alimentare şi agriculturii durabile s-au integrat cuprinzător în noul obiectiv global – ODD 2 Foamete „zero" – Eradicarea foametei. ODD 2 cuprinde 8 ținte care trebuie atinse până în 2030, iar în scopul determinării evoluției în eradicarea foametei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturi durabile au fost elaborați 14 indicatori.

Cele 8 ținte ale ODD 2 elucidează problemele principale în domeniul abordat: ținta 2.1 – eradicarea foametei și asigurarea accesului tuturor la produse alimentare sigure, nutritive și suficiente pe tot parcursul anului; ținta 2.2 – eliminarea tuturor formelor de malnutriție; ținta 2,3 – productivitatea agricolă; ținta 2.4 – asigurarea unor sisteme de producție alimentară durabile și a unor practici agricole rezistente; ținta 2.5 – menținerea diversității genetice a semințelor, a plantelor cultivate, a animalelor domestice și a speciilor sălbatice aferente acestora; ținta 2.a – creșterea investițiilor în infrastructura rurală, cercetare agricolă, tehnologie și bănci de gene; ținta 2.b – prevenirea restricțiilor comerciale pentru produsele agricole, a denaturării pieței agricole mondiale și eliminarea subvențiilor la export; ținta 2.c – adoptarea de măsuri pentru asigurarea unor piețe stabile de mărfuri alimentare și acces în timp util la informații de piață, inclusiv cu privire la rezervele alimentare [3].

Așadar, ținta 2.5, care vizează conservarea agrobiodiversității, este relevantă nu numai pentru menținerea diversității genetice *ex situ*, ci și pentru conservarea biodiversității *in situ* și *on farm* [4, p. 690]. La rândul său, indicatorul 2.5.1, privind numărul de resurse genetice (a) vegetale și (b) animale pentru alimentație și agricultură, asigurate în unități de conservare pe termen mediu sau lung, vizează diversitatea genetică agricolă conservată care este asigurată pentru utilizare ulterioară [5; 6].

Resursele genetice vegetale pentru alimentație și agricultură reprezintă un patrimoniu universal cu o valoare inestimabilă pentru omenire, de mare actualitate, fiind elementul strategic al securității alimentare a fiecărui stat. Interesul pentru stabilitatea producției agricole și a siguranței alimentare a încurajat conservarea RGVAA la nivel global și utilizarea durabilă a acestora, iar evaluarea și documentarea constituie condiția prealabilă pentru folosirea durabilă a RGVAA ca parte integrantă a securității alimentare [7, p. 17].

RGVAA sunt reprezentate de soiuri cultivate, stocuri genetice, forme mutante, linii ameliorate, varietăți locale, rude sălbatice ale plantelor de cultură, care prin potențialul lor genetic valoros pot contribui la ameliorarea plantelor. Comunitatea internațională a dezvoltat un sistem global de gestionare a RGVAA, inclusiv un plan global de acțiune, mecanismul de schimb de informații, standardele băncilor de gene, diverse programe de parteneriat. Au fost înființate organisme internaționale pentru monitorizarea stării conservării și utilizării RGVAA și dezvoltarea instrumentelor relevante în acest sens.

Subiectul prezentului studiu se rezumă la obiectivul 2.5 cu referire la indicatorul 2.5.1a – *Numărul de resurse fitogenetice pentru alimentație și agricultură conservate fie pe termen mediu sau lung în cadrul instalațiilor de conservare (bănci de gene)*. Indicatorul în cauză este utilizat pentru monitorizarea diversității germoplasmei în cadrul băncilor de gene pe termen mediu sau lung și sprijină dezvoltarea și actualizarea strategiilor de conservare și de utilizare durabilă a resurselor genetice. Resursele genetice și informațiile asociate acestora devin astfel accesibile pentru reproducere și cercetare la nivel național, regional și global. Indicatorul respectiv, aprobat de Comisia FAO pentru resurse genetice pentru alimentație și agricultura, asigură o evaluare regulată a diversității genetice existente a plantelor și animalelor, efectuată de fiecare țara în parte, determinând nivelul lor de conservare. Indicatorul este legat de un cadru de monitorizare în care starea și tendințele resurselor genetice vegetale și animale sunt apreciate și estimate.

Cele două componente ale indicatorului 2.5.1 – resurse genetice vegetale (a) și animale (b) – sunt evaluate separat. Componenta vegetală este determinată de numărul de mostre prezervate în băncile de gene în condiții pe termen mediu sau lung, fiecare dintre acestea constituind o probă distinctă de semințe, material săditor sau plante. Standardele băncilor de gene în care se păstrează resursele genetice vegetale pentru alimentație și agricultură au stabilit un punct de referință pentru cele mai bune practici științifice și tehnologii moderne în domeniul conservării resurselor genetice vegetale și pentru a sprijini instrumentele cheie de politică internațională privind conservarea și utilizarea resurselor genetice vegetale [8; 9].

MATERIALE ȘI METODE

Acest studiu este consacrat aspectelor legate de implementarea indicatorului 2.5.1a în Republica Moldova. Indicatorul respectiv are drept scop monitorizarea progresului privind îndeplinirea obiectivului 2.5 la nivel de țară și a fost adoptat, de rând cu alți

indicatori globali ai ODD, de Adunarea Generală a ONU în iulie 2017. În studiu au fost utilizate date despre colecţiile *ex situ* stocate în instituţiile deţinătoare de germoplasmă vegetală la nivel naţional, incluse în sistemul informaţional ReGen care reprezintă sistemul de documentare a resurselor genetice vegetale din Republica Moldova.

Indicatorul 2.5.1a este calculat în baza numărului total de probe unice de resurse genetice vegetale asigurate de instalațiile de conservare pe termen mediu și lung. RGVAA reprezintă orice material genetic de origine vegetală de valoare reală sau potențială pentru alimentație și agricultură, pe când o probă este definită ca un eșantion de semințe, material săditor sau plante ce reprezintă fie o populație sălbatică, fie autohtonă, fie reprodusă, fie ameliorată, conservată într-o bancă de gene. Stocarea și sistematizarea informației s-a efectuat utilizând programul Excel. Aceste date au fost exportate cu succes în mega baza de date internațională WIEWS (World Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture), gestionată de Organizația pentru Alimentație și Agricultură a Națiunilor Unite (FAO). WIEWS oferă acces atât la date oficiale privind implementarea indicatorului 2.5.1a din Obiectivul de Dezvoltare Durabilă 2, cât și la datele privind cel de-al Doilea Plan Global de Acțiune pentru resurse genetice vegetale pentru alimentație și agricultură, ce include 18 activități prioritare și 58 de indicatori de monitorizare, aprobați de Comisia pentru Resurse Genetice pentru Alimentație și Agricultură.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În raportul ONU privind implementarea ODD pentru anul 2023 se menționează că în prezent omenirea se confruntă cu cea mai mare rată de extincție a speciilor de plante și animale. Printre cauzele principale sunt evidențiate distrugerea habitatelor, speciile alogene invazive, supraexploatarea, comerțul ilegal cu animale sălbatice, poluarea și schimbările climatice. Indicele Lista Roșie (RLI), care definește starea de conservare a grupurilor majore de specii și măsoară tendințele riscului de extincție în timp, s-a micșorat cu aproximativ 11% începând cu anul 1993, cu o scădere accelerată în fiecare deceniu. Subliniem că Asia Centrală și de Sud, Asia de Est și de Sud-Est și Oceania au suferit cele mai rapide scăderi ale numărului de specii.

Pe baza Listei Roșii a Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii (IUCN) se estimează că 1 milion de specii la nivel global ar putea fi amenințate cu dispariția. Este imperativ necesar să se acționeze urgent pentru a opri aceste pierderi potențiale, care ar provoca un impact ireversibil și profund asupra naturii și ar reprezenta o amenințare gravă la adresa bunăstării umane [10, p. 43]. Din aceste considerente, conservarea și valorificarea durabilă a resurselor genetice vegetale constituie o prioritate incontestabilă a umanității la nivel global.

În septembrie 2015, de rând cu alte 192 de state, Republica Moldova a adoptat Declarația Summitului privind Dezvoltarea Durabilă, astfel asumându-și angajamentul de a pune în aplicare Agenda pentru Dezvoltare Durabilă 2030. Agenda cuprinde 17 obiective globale, cu 169 de ținte și 232 de indicatori, urmând ca până în anul 2030 să fie impulsionate acțiunile la nivel global pe cinci domenii de o importanță majoră pentru omenire, și anume: planeta, pacea, prosperitatea, populația, parteneriatele [11]. Astfel, în Republica Moldova, în baza Hotărârii Guvernului nr. 912/2016 a fost instituit Consiliul Național de Coordonare pentru Dezvoltare Durabilă, care urmează să asigure procesul de adaptare și implementare la nivel naţional a Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă ale Agendei 2030 privind politicile naţionale şi sectoriale [12]. Adaptarea s-a realizat prin naționalizarea ODD, proces ce a constat în identificarea celor mai relevante și prioritare Obiective de Dezvoltare Durabilă a Republicii Moldova și conectarea lor la contextul specific al țării noastre. Așadar, în 2016 au fost identificaţi 226 de indicatori, dintre care 172 constituie indicatori naţionalizaţi, 17 sunt indicatori narativi și 37 de indicatori incluși suplimentar în procesul de evaluare și monitorizare a Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă naționalizate [1, p. 7].

Rezultatul procesului de adaptare a Agendei de Dezvoltare Durabilă 2030 în Republica Moldova scoate în evidență unele diferențe în raport cu țintele ODD stabilite la nivel global. Printre cauzele acestei discrepanțe pot fi menționate: specificul national, determinat de faptul că unele ținte sunt irelevante pentru țara noastră, nefiind subiecte ale politicilor naționale; absența unor domenii la nivel național, dar incluse în ODD-uri; o abordare diferită a documentelor de politici, de exemplu a celor publice etc. [13, p. 6].

Naționalizarea Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă este un proces complex care presupune, pe lângă integrarea acestora în cadrul strategic național, și crearea unui sistem de monitorizare, evaluare și raportare a evoluției obținute în atingerea fiecărei ținte relevante pentru Republica Moldova. În acest scop, la nivel de țară, prin Hotărârea Guvernului Nr. 953 din 28.12.2022 a fost aprobat cadrul național de monitorizare a implementării Agendei de Dezvoltare Durabilă 2030 [14]. În urma adoptării cadrului național, Parlamentul Republicii Moldova, a aprobat, la 17 noiembrie 2022, Strategia națională de dezvoltare (SND) „Mol-

dova Europeană 2030", un alt document strategic care are drept scop trasarea direcțiilor principale de dezvoltare pe termen lung a țării până în anul 2030. Cu alte cuvinte, SND este o viziune de dezvoltare durabilă a țării, în care sunt transpuse obiectivele, țintele și indicatorii relevanți în contextul Republicii Moldova.

Conform raportului de progres al implementării Agendei 2030 pentru Dezvoltarea Durabilă în Republica Moldova, elaborat cu suportul Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) și Fondului Națiunilor Unite pentru Populație (UNFPA), s-a constatat că un grad ridicat de raportare, de 86%, se înregistrează în cazul ODD 4 „Educație de calitate", urmat de ODD 3 „Sănătate și stare de bine" – de 76%, ODD 1 „Fără sărăcie" – 75% și ODD 10 „Inegalități reduse" – 73%. O valoare scăzută, de 30%, a gradului de raportare se atestă în privința ODD 14 „Viața sub apă", la ODD 2 „Zero foame" acesta fiind de 34%, iar la ODD 11 „Orașe și comunități durabile" și ODD 13 „Acțiune asupra climei" – câte 50%. Astfel, se constată că la nivel de țară gradul mediu de raportare a tuturor indicatorilor este de 65% [15, p. 11].

Aceste date sunt confirmate și de Raportul privind implementarea ODD pentru anul 2023 în țările semnatare a Agendei 2030 [16]. Din cele menționate este evident că gradul de raportare a ODD 2 este scăzut, iar politicile naționale sunt parțial ajustate la cele globale, deși indicatorii sunt relevanți în context național.

În contextul gestionării informațiilor privind RGVAA, o activitate corespunzătoare ar conduce spre o analiză statistică și o prelucrare mai cuprinzătoare a datelor, îmbunătățirea accesului la informație și tehnologii informaționale, schimbul de informații la nivel de diverse bănci de gene, schimbul de cunoștințe și bune practici între cei implicați în procesul de conservare a RGV, comunicarea prin intermediul rețelelor electronice, construirea unei platforme comune de acces la sistemele naționale de documentare a colecțiilor de germoplasmă bazată pe web site utilizând Internetul, precum și stabilirea unei legături strânse cu diverse gateway-uri globale pentru a obține informații ce țin de RGVAA, cum ar fi WIEWS, GENESYS, GRIN-Global, ECPGR, EURISCO, SINGER etc.

Republica Moldova este inclusă în baza de date WIEWS (Sistemul mondial de informații și avertizare timpurie privind resursele genetice ale plantelor pentru alimente și agricultură), ce permite schimbul de informații cu referire la germoplasma vegetală conservată și efectuarea unor evaluări periodice ale stării RGVAA în lume, pe care FAO le pregătește la cererea și sub îndrumarea Comisiei pentru Resurse Genetice pentru Alimentație și Agricultură (CGRFA). Acest sistem cuprinde [17]:

- Rețeaua Globală de Puncte Focale Naționale WIEWS. Punctele Focale Naționale (PFN) sunt responsabile la nivel național de activitățile relevante în domeniul conservării RGVAA și sunt desemnate de guverne. Responsabilitatea de bază a PFN rezidă în monitorizarea implementării celui de-al Doilea Plan Global de Acțiune pentru RGVAA și pregătirea raportului de țară privind starea RGVAA în baza unui sistem de raportare predefinit.
- WIEWS INSTCODE. Peste 17.000 de institute și organizații naționale, regionale și internaționale, care se ocupă de conservarea și utilizarea durabilă a RGVAA, au fost înregistrate de către FAO, atribuindu-li-se acest cod. WIEWS INSTCODE este utilizat în întreaga lume în cadrul schimbului de informații despre mostrele conservate *ex situ* ca identificator unic pentru organizația deținătoare de colecții de germoplasmă vegetală. Codurile sunt formate din coduri de țară din trei litere în conformitate cu standardul ISO 3166 al țării unde este localizat institutul, urmat de un număr sau un acronim.
- Baza de date WIEWS. Baza de date WIEWS constă din informația furnizată de fiecare țară prin intermediul PFN. Acesta conține date despre:

  - implementarea de către țări a activităților prioritare, 18 la număr, prevăzute de cel de-al Doilea Plan Global de Acțiune pentru RGVAA, pe baza indicatorilor adoptați de CGRFA. Dintre aceștia, 24 de indicatori se concentrează pe conservarea RGVAA; 20 de indicatori – pe utilizarea durabilă a RGVAA; 19 indicatori – pe capacitatea instituțională și umană;
  - peste 25.000 de experți și manageri în domeniul conservării RGVAA;
  - aproximativ 5,9 milioane de mostre din peste 7.000 de genuri conservate în condiții pe termen mediu sau lung în peste 870 de bănci de gene din 115 țări și 17 centre internaționale/regionale;
  - peste 20.000 de cultivări și 19.000 de publicații.

WIEWS oferă acces la date oficiale privind implementarea celui de-al Doilea Plan Global de Acțiune pentru resursele fitogenetice pentru alimentație și agricultură, precum și date cu referire la indicatorul ODD 2.5.1.a *Numărul de resurse fitogenetice pentru alimentație și agricultură conservate fie pe termen mediu sau lung în cadrul instalațiilor de conservare (bănci de gene).* Conform datelor furnizate de FAO prin intermediul WIEWS, cu referire la indicatorul 2.5.1a, numărul total de mostre la nivel global, conservate în cadrul a 846 de bănci de gene, este de 5.830.175, care reprezintă 51.466 de specii din 7.330 de genuri din 115 țări și 17 centre internaționale/regionale *(tabel)*.

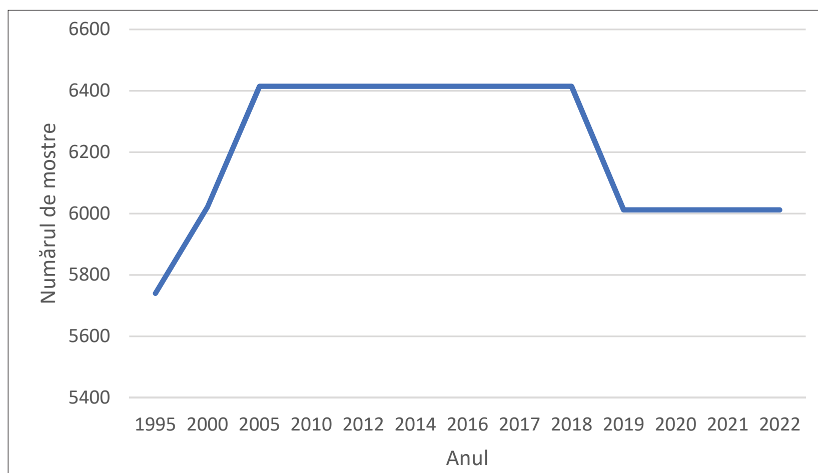
Tabel

Date privind indicatorul 2.5.1 în baza de date WIEWS FAO [18]

Regiunea	Nr. de mostre	Genuri	Specii	Nr. băncilor de gene	Țări
Africa de Nord	130,391	653	1,434	5	5
Africa Sub-Sahariană	202,168	1,257	3,349	55	23
America de Nord	699,909	2,558	13,542	30	2
America Latină și Caraibele	454,668	1,407	4,949	180	19
Asia	1,033,859	1,755	5,894	102	26
Europa	2,063,707	6,319	40,477	445	37
Oceania	287,706	768	3,765	10	3
Regional	57,852	425	766	6	-
Internațional	899,915	671	3,323	13	-
TOTAL	**5,830,175**	**7,330**	**51,466**	**846**	**115**

Datele din WIEWS arată că aproximativ 45% dintre mostrele depozitate în băncile de gene ale lumii sunt cereale, urmate de leguminoase cu 15%. La capitolul *statutul biologic* al germoplasmei vegetale conservate *ex situ* cea mai mare pondere constituie mostrele cu origine necunoscută, acestea constituind 29,9% (1.299.080 de mostre), urmate de mostre cu statut de material de cercetare/ameliorare (1.062.532 de mostre) cu 24,5%, iar 24,2% – cultivar tradițional/populație (1.050.984 de mostre). Cea mai mica pondere este atestată în cazul formelor sălbatice – 11,7% (506.403 mostre) și cultivar îmbunătățit/avansat (415.712 mostre), constituind 9,6% [18]. Datele cu referire la *tipul de păstrare al germoplasmei* scot în evidență faptul că cea mai mare parte a mostrelor – 58,96%, sunt depozitate în bănci de gene pe termen lung; 16,22% dintre mostrele conservate fac parte din colecțiile crio și 7,17% – din colecțiile de câmp. Un procent redus de mostre sunt păstrate în colecțiile *in vitro* și în colecțiile ADN, reprezentând doar 0,89% și respectiv 0,06%.

Cu referire la indicatorul 2.5.1, Republica Moldova a exportat în anul 2018, în baza de date WIEWS FAO [18], date privind 6.418 mostre (sub formă de semințe ale plantelor de cultură sau din colecții de câmp), conservate *ex situ* la nivel național; în anul 2019, ca urmare a actualizării bazei de date ReGen – 6.015 mostre, iar în 2021 și în 2022 – câte 6.012 mostre (*figură*). În baza Acordului de transfer al materialului semincer, ICCC „Selecția", actualmente Centrul Național de Cercetare și Producere a Semințelor (sectorul Bălți), a transmis Laboratorului de Resurse Genetice Vegetale din cadrul Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, USM, spre conservare 35 de mostre de grâu comum *Triticum aestivum* L. și 64 de mostre de orz de toamnă *Hordeum vulgare* L. Materialul semincer primit a fost documentat și depozitat în baza de date națională ReGen. Astfel, în anul 2023, în WIEWS, cu referire la indicatorul 2.5.1.a, au fost expediate datele de pașaport actualizate, fiind incluse și datele celor 97 de mostre incluse în banca de gene spre prezervare.



Figură. Datele cu referire la indicatorul 2.5.1, exportate din baza de date ReGen a Republicii Moldova în baza internațională de date WIEWS, anii 1995–2022.

Informația a fost prezentată în baza a 17 descriptori, după cum urmează: instituția deținătoare de germoplasmă vegetală, numărul de acces, taxonul, genul, specia, denumirea culturii, țara de origine, statutul biologic al mostrei, longitudinea, latitudinea, sursa de colectare, tipul de păstrare a mostrelor, statutul în cadrul Sistemului Multilateral (MLS) etc. Datele au fost exportate în tabele Excel conform cerințelor înaintate și în baza indicatorilor prestabiliți. Informația furnizată cuprindea speciile: *Triticum aestivum* L., *T. durum* Desf., *Zea mays* L., × *Triticosecale* Wittm. ex A. Camus, *Glycine max* (L.) Merr., *Cicer arietinum* L., *Pisum sativum* L., *Solanum lycopersicum* L., unele specii de culturi horticole și specii de plante aromatice și medicinale.

Trebuie menționat că în Republica Moldova conservarea resurselor genetice vegetale este un proces descentralizat, aici nu există o bancă unică de gene în subordinea statului. Conservarea resurselor genetice se realizează în instituțiile științifice deținătoare de colecții *ex situ* din țară, în special, pe termen mediu.

Precizăm că fiecare instituție păstrează informația despre germoplasma conservată într-o manieră proprie, în format electronic sau în registre pe hârtie, informația fiind nestandardizată. Astfel, este dificil de a opera cu datele existente și de a le integra într-un sistem unic și eficient de documentare. De cele mai multe ori, datele sunt incomplete sau lipsesc, iar accesul la unele dintre ele este restricționat, în special la informația privind materialul de ameliorare, care prezintă interes atât din punct de vedere științific, cât și aplicativ.

Acest fapt complică schimbul de informații despre germoplasmă vegetală conservată la nivel de țară, precum și utilizarea acestora în vederea creării unui sistem unificat de documentare a RGVAA. Totodată, se constată o coordonare și interacțiune ineficientă și pe alocuri slabă între cercetători și deținătorii de colecții. În asemenea condiții este necesar de a urgenta implementarea Programului Național al Republicii Moldova privind conservarea și utilizarea durabilă a resurselor genetice vegetale pentru alimentație și agricultură pe anii 2023–2027. Acesta a fost elaborat grație suportului oferit de FAO, însă deocamdată n-a fost aprobat de guvern. În lipsa acestui Program este extrem de dificil de a consolida eforturile de conservare și utilizare a RGVAA la nivel național.

Prioritățile indicatorului 2.51 sunt axate pe menținerea băncii curente de gene și lansarea conservării pe termen lung. Pe moment, aceste direcții de activitate sunt prioritare pentru conservarea durabilă a agrobiodiversității vegetale la nivel național și necesită să fie susținute și promovate de organele abilitate din domeniu.

CONCLUZII

În baza de date internațională WIEWS FAO privind conservarea resurselor genetice vegetale pentru alimentație și agricultură au fost exportate date despre germoplasma vegetală conservată *ex situ* la nivel de țară. Deși Republica Moldova a raportat date cu privire la indicatorul 2.5.1a, totuși, există impedimente care trebuie depășite pentru a asigura realizarea obiectivului de conservare a resurselor genetice vegetale pentru alimentație și agricultură. Deducem că nu doar activitățile de conservare a RGVAA se pretează pentru a sprijini implementarea ODD 2.5.1a, contează enorm și susținerea autorităților statului. În acest context, menționăm un șir de probleme ce persistă la ora actuală, și anume: lipsa informației, vizibilitatea redusă a activităților de conservare a RGVAA, finanțarea insuficientă, unele deficiențe în programul de management etc. Sunt necesare progrese în domeniul conservării germoplasmei vegetale, precum și eforturi susținute pentru a stabili o mai bună gestionare a resurselor genetice agricole la nivel național,pentru a îmbunătăți vizibilitatea acestora și a le permite să susțină ODD 2.5.1a. RGVAA pot fi considerate resurse cheie pentru a atinge Obiectivele de Dezvoltare Durabilă.

BIBLIOGRAFIE

1. Naționalizarea indicatorilor pentru obiectivele de dezvoltare durabilă. Guvernul RM, ONU. Expert Grup. Chișinău 2017. 54 p., [online] https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/nationalizarea_indicatorilor_pentru_obiectivele_de_dezvoltare_durabila_rom.pdf (consultat: 2.11.2023).
2. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1. United Nations. 2026. 41 p., [online] https://sustainabledevelopment.un.org/content/ documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf (consultat: 15.11.2023).
3. SDG Indicators Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development, [online] https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/ (consultat: 12.11.2023).
4. Gil J. D. B., Reidsma P., Giller K., Todman L., Whitmore A., Ittersum M. Sustainable development goal 2: Improved targets and indicators for agriculture and food security. In: Ambio, 48: 2019, 685-698, https://doi.org/ 10.1007/s13280-018-1101-4
5. Dutfield G. SDG 2.5: how policies affecting trade and markets can help maintain genetic diversity. In: Achieving Sustainable Development Goal 2: Which policies for trade and markets? International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD), Geneva, 2018, 61-77.
6. E-Handbook on Sustainable Development Goals (United Nations Statistics Division (UNSD) 2021, p. 282, [online] https://sdghelpdesk.unescap.org/sites/default/files/2019-04/SDGeHandbook-150219.pdf (consultat: 20.11.2023).

7. Cristea. M.D. Resursele Genetice Vegetale – Patrimoniul întregii lumi. Iași: PIM, 2020. 456 p.

8. http://www.fao.org/documents/card/en/c/7b79ee93-0f3c-5f58-9adc-5d4ef063f9c7/ (consultat: 20.11.2023).

9. Official SDG Metadata URL, [online] https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-02-05-01a.pdf (consultat: 20.11.2023).

10. The Sustainable Development Goals Report 2023: Special edition. Towards a Rescue Plan for People and Planet. UN, 2023. 80 p., [online] https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023.pdf (consultat: 20.11.2023).

11. Official SDG Metadata URL, [online] https://sdgs.un.org/2030agenda (consultat: 20.11.2023).

12. Hotărâre de Guvern Nr. 912 din 25-07-2016 cu privire la instituirea Consiliului Național de Coordonare pentru Dezvoltare Durabilă. În: Monitorul Oficial din 29.07.2016, nr. 232-244, art. 989.

13.Adaptarea Agendei 2030 de dezvoltarea durabilă la contextul Republicii Moldova. Guvernul Republicii Moldova, United Nations Moldova, Expert Grup, Chișinău, 2017. 116 p., [online] https://www.undp.org/ sites/g/files/ zskgke326/files/migration/md/ Targets _ONU_RO.pdf (consultat: 9.11.2023).

14. Hotărâre de Guvern Nr. 953 din 28-12-2022 cu privire la aprobarea cadrului național de monitorizare a implementării Agendei de Dezvoltare Durabilă 2030. În: Monitorul Oficial din 14.02.2023, nr. 42-44, art. 84.

15. Raport de progres privind implementarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă în Republica Moldova. 2023. Chișinău. 209 p., [online] https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/raport_de_progres_odd_2023_vf_15_09_2023_final.pdf (consultat: 12.11.2023).

16. Sachs J. D., Lafortune G., Fuller G., Drumm E. Implementing the SDG Stimulus. Sustainable Development Report 2023. Dublin University Press Dublin, Ireland, 2023, 546 p.

17. Official SDG Metadata URL, [online] https://dashboards.sdgindex.org/static/profiles/pdfs/SDR-2023-moldova.pdf (consultat: 14.11.2023).

18. WIEWS – World Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, [online] https://www.fao.org/wiews/background/en/ (consultat: 20.11.2023).

19. WIEWS – World Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, [online] https://www.fao.org/wiews/data/ex-situ-sdg-251/overview/en/ (consultat: 20.11.2023).



Tatiana Vatavu. *Viziune*, 2021, tehnică mixtă, 750 × 950 mm.

ESTIMAREA RISCULUI DE POLUARE CHIMICĂ CU BIFENILI POLICLORURAȚI A STAȚIEI DE TRANSFORMATOARE DIN ORAȘUL CIADÂR-LUNGA

CZU: 547.621/622:504.054
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.05

Cercetător științific **Elena NICOLAU**
E-mail: elena.nicolau@sti.usm.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7947-9506
Institutul de Chimie, USM

ESTIMATION OF THE RISK OF CHEMICAL POLLUTION WITH POLYCHLORINATED BIPHENYLS OF THE TRANSFORMER STATION IN THE CITY OF CIADÂR-LUNGA

Summary. The paper presents the results of the study of the content of polychlorinated biphenyls in soil and sediment samples taken from the high-power transformer station in the city of Ciadâr-Lunga, as well as the impact of these contaminants on different organisms. Chromatographic analysis established the presence of polychlorinated biphenyls in all analyzed samples, ΣBPC ranging from 143.6 mg/kg to 1671.3 mg/kg. Polychlorinated biphenyls showed various side effects on the tested organisms: from unobservable (species *Eisenia fetida* and *Helix pomatia*) to lethal (species: *Daphnia magna* and *Phyllobius urticae*).

Keywords: polychlorinated biphenyls, risk assessment, impact on organisms.

Rezumat. În lucrare sunt prezentate rezultatele studiului privind conținutul de bifenili policlorurați în probele de sol și sedimente prelevate de la stația de transformatoare de putere mare din orașul Ciadâr-Lunga, precum și impactul acestor contaminanți asupra diferitor organisme. Prin analiza cromatografică s-a stabilit prezența bifenililor policlorurați în toate probele analizate, ΣBPC variind de la 143,6 mg/kg până la 1671,3 mg/kg. Bifenilii policlorurați prezintă diverse efecte adverse asupra organismelor testate: de la neobservabile (speciile *Eisenia fetida* și *Helix pomatia*) până la letale (speciile: *Daphnia magna* și *Phyllobius urticae*).

Cuvinte-cheie: bifenili policlorurați, estimarea riscului, impact asupra organismelor.

INTRODUCERE

Bifenilii policlorurați (BPC) constituie xenobiotici organici cu un grad de clorurare cuprins în limitele 18,79 – 71,10%. Din cei 209 izomeri atestați în prezent, circa 150 de reprezentanți sunt identificați în mediul ambiant [1]. Utilizarea frecventă a bifenililor policlorurați este determinată de proprietățile fizico-chimice caracteristice pe care le posedă: stabilitate chimică înaltă, constante dielectrice foarte mari, conductivitate termică și capacitate de lubrifiere ridicată, au calități adezive și plastifiante, sunt neinflamabili și neexplozivi. Aceste însușiri au condiționat utilizarea BPC, preponderent, în calitate de lichide izolante și de răcire în diferite transformatoare și condensatoare care și astăzi sunt în uz [2].

Deși, actualmente, producerea, procesarea, distribuția și utilizarea BPC sunt interzise în multe state, inclusiv în Republica Moldova, totuși, ei continuă să fie utilizați în instalaţiile de putere și în alte tipuri de utilaj al sistemului electroenergetic (transformatoare, condensatoare, baterii etc.), fiind potențiale surse de contaminare a componentelor de mediu. Analiza emisiilor bifenililor policlorurați în Republica Moldova a demonstrat că de la transformatoarele de generare, de transport și de distribuție a sistemului energetic se elimină circa 4.537 kg BPC/an, iar pierderile lor prin scurgere ating valoarea de 9,790 t BPC/an. Aceste valori nu sunt totuși absolute, deoarece lipsesc datele privind emisiile de bifenili policlorurați de la condensatoarele și transformatoarele ce se află în proprietatea consumatorilor. Totodată, cantități mari de BPC se înregistrează în exploatarea vehiculelor grele (> 3,5 t/an), a autobuzelor, la producerea varului etc. [3].

Bifenilii policlorurați, împreună cu pesticidele organoclorurate, dioxinele, hidrocarburile aromatice policiclice și alți xenobiotici, sunt incluși în anexele Convenției de la Stockholm privind Poluanții Organici Persistenți, adoptată în anul 2001 în cadrul Programului Organizației Națiunilor Unite pentru Mediu (în vigoare din anul 2004). Ei fac parte din grupul poluanților organici persistenți care se caracterizează prin persistență în mediu, liposolubilitate, toxicitate înaltă și bioacumulare în organismele umane și animale, preponderent, în țesuturile adipoase. Prezența

acestora în componentele de mediu, în produsele alimentare, în diverse organisme și țesuturi este confirmată de cercetările efectuate atât la nivel național, cât și internațional [3-8].

Toxicitatea izomerilor BPC este foarte variată. Izomerii non-orto substituiți (nr. 77, 81, 126 și 169) au cel mai ridicat nivel de toxicitate, izomerii mono-orto substituiţi (60, 105, 110, 114, 118, 156, 157, 167) au o toxicitate moderată, iar ceilalţi 197 de reprezentanţi sunt relativ netoxici. Efectele majore ale acțiunii BPC se resimt la nivelul sistemului endocrin, în special, la nivelul ficatului, dar ei pot avea și alte efecte adverse asupra organismelor [2; 9-12].

Capacitatea înaltă de adsorbție a BPC pe diverse particule favorizează migrarea lor la distanțe de zeci și sute de kilometri de la locul utilizării, acești compuși fiind identificați în regiunile montane și polare, locuri unde nu au fost utilizați niciodată [1; 7; 13; 14]. Existența BPC în formă adsorbită în componentele de mediu condiționează stabilitatea lor la acțiunea luminii, agenților de oxidare, la procesele de hidroliză, precum și la biodegradarea microbiologică. Se estimează că din 100 de tulpini de microorganisme capabile să metabolizeze compușii policlorurați, doar 5 tulpini pot prezenta rezultate pozitive în biodegradarea BPC [15]. Spre exemplu: degradarea anaerobă a bifenililor policlorurați sub influența tulpinii bacteriene *Dehalococcoides ethenogenes 195* are loc prin declorinarea reductivă a acestora, preponderent în pozițiile meta- și para- [16]. Astfel de degradare este caracteristică în sedimentele de fund, în apele subterane, în masele de sol de la adâncime etc., precedând degradările aerobe ulterioare [17-20].

Procesele aerobe de transformare a bifenililor policlorurați sunt mai complexe și diversificate. În funcție de tulpinile implicate și condițiile de biodegradare se pot obține produși precum: acizi pentadienici, acizi clorobenzoici, metanal, acid piruvic etc. În unele cazuri se pot obține și bifenilpolioli clorosubstituiți – compuși cu toxicitate similară BPC [21-23].

Deși există numeroase studii privind prezența BPC în factorii de mediu și impactul lor asupra organismelor, totuși, rezultatele obținute nu sunt suficiente pentru descrierea completă a problemei, în special la nivel național. Estimarea riscului de poluare chimică cu BPC, la nivel local, ar permite conștientizarea problemei și realizarea activităților concrete de remediere a sectoarelor poluate, precum și asigurarea securității ecosistemelor și sănătății oamenilor.

MATERIALE ȘI METODE

Pentru estimarea riscului de poluare chimică cu BPC a fost selectată stația de transformatoare de putere mare și teritoriul adiacent situat la periferia orașului Ciadâr-Lunga. Pericolul acestei zone este determinat de un șir de factori, printre care: întreținerea necorespunzătoare a echipamentului electric, amplasarea în centura orașului, existența unei resurse acvatice în apropiere, accesul liber în zona poluată etc. (figura 1).

Inițial, în scopul evaluării nivelului de contaminare a sitului selectat a fost prelevată o probă complexă de sol din imediata apropiere a stației. Ulterior, pentru studierea detaliată a zonei au fost recoltate 7 probe medii de sol de la adâncimea de 0-10 cm și o probă de sedimente. În laborator, probele au fost uscate, mărunțite, cernute (prin site cu diametrul ochiului de 1 mm) și omogenizate. Extracția a fost efectuată cu ajutorul amestecului de hexan și acetonă în raport de 1:1. Procesul de extracție a fost asistat de microunde (300 W), în două reprize a câte 10 minute. Spectrul BPC în extractele separate, concentrate și purificate a fost determinat utilizând tehnica cromatografiei de gaze cu detector cu captare de electroni (GC-ECD), iar parametrii sistemului sunt prezentați în *tabel*.

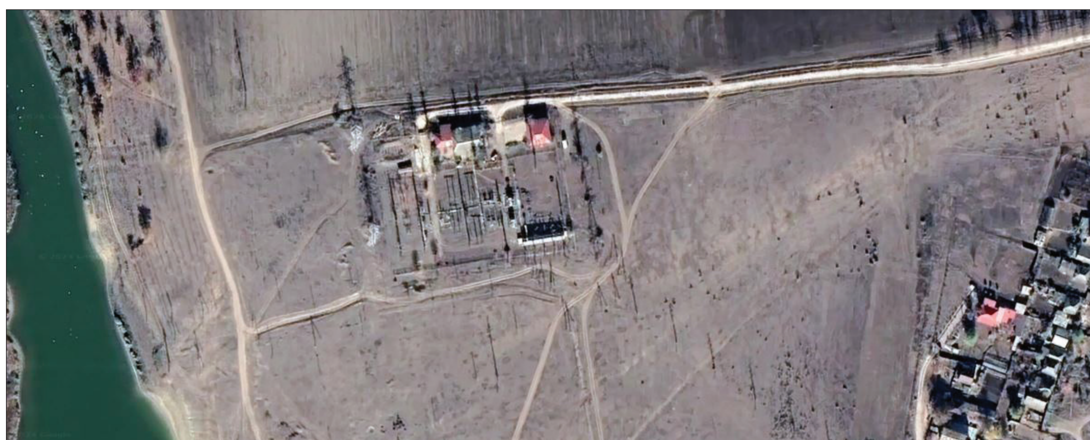


Figura 1. Stația de transformatoare de putere mare de la periferia orașului Ciadâr-Lunga.
Sursa: https://earth.google.com/web/@45.6859692,28.43391345,76.13154678a,79929.62388773d,35y,0h,0t,0r/data=OgMKATA

Tabel

Parametrii de operare a sistemului cromatografic Agilent 6890 (GC-ECD) utilizat în analiza bifenililor policloruraţi

Elementele sistemului	Parametrii sistemului cromatografic Agilent 6890 cu detector micro ECD
Injector	Seringă manuală
Cameră de injecţie	Split/splitless inlet; split 5:1, 2 µl, inlet temperatura de 300 °C
Coloană	HP–5: 30 m lungime, 320 µm diametru intern, 0,25 µm grosimea stratului de adsorbţie, temperatura maximă 325 °C
Gaz	Heliu, 1,4 ml/min. cu viteza medie de 30 cm/s, flux constant
Cuptor	Temperatura iniţială: 100 °C (1 min.) până la 200 °C cu viteza 20 °C/min., reţinerea 2 min.
	Etapa a doua: 200 °C până la 280 °C cu viteza 10 °C/min., reţinerea 2 min.
Detector	^{63}Ni µECD, 320 °C, N_2 gaz, 60 ml/min.
Prelucrarea informaţiei	Soft ChemStation

Analizele probelor au fost orientate spre determinarea calitativă și cantitativă a BPC prezenţi în probe, utilizând pentru calibrare mixul de Araclor. Pentru asigurarea relevanţei analizelor a fost utilizată metoda standardului intern: amestec de triclorobifenil (CAS # 15862-07-4, PCB-29) și decaclorobifenil (CAS # 2051-24-3, PCB-209) dizolvaţi în hexan (concentraţia fiecăruia fiind de 1 µg/ml hexan).

Toţi solvenţii, standardele interne și gazele utilizate au avut un nivel înalt de puritate. Etapele analizelor cantitative și calitative au fost realizate în conformitate cu procedurile operaţionale interne, documentele normative și ghidurile metodologice în domeniu (SMV ISO 10382:2008, EPA 8082A, EPA 3500) [24-27].

Estimarea riscului de poluare chimică a fost realizată prin elaborarea modelului conceptual al amplasamentului, analiza proceselor primare de emisie, surselor secundare și complementare de emisie, căilor de migrare și de expunere, precum și a receptorilor expuși riscului [28-30]. Impactul bifenililor policloruraţi a fost evaluat prin observarea în timp a comportamentului diferitor organisme plasate în mediul extractului apos al unei probe de sol poluate cu BPC.

REZULTATE ȘI DISCUŢII

Analiza probei complexe de sol de la staţia de transformatoare de putere mare din orașul Ciadâr-Lunga a permis identificarea prezenţei a 38 de bifenili policloruraţi cu un număr variat de atomi de clor: 11 reprezentanţi cu 4 atomi de clor; 10 – cu trei atomi de clor; 7 – cu 5 atomi de clor; câte 4 – cu 2 și 6 atomi de clor și câte unul – cu 7 și 8 atomi de clor. Astfel, ponderea cea mai mare a fost obţinută în cazul bifenililor tetra- și tricloruraţi, ΣBPC variind în limite foarte mari: de la 143,6 mg/kg (PCB18) până la 1671,3 mg/kg (PCB37). Valorile înregistrate depășesc concentraţiile maxime admisibile pentru ΣPOP stabilite pentru deșeurile toxice (50 mg/kg) de la 2,87 până la 33,43 ori, iar pentru terenurile agricole (0,1 mg/kg) – de 1436 și, respectiv, 16713 ori. Cu toate că sunt în număr mai mic și în cantitate mai mică, o parte din ceilalţi reprezentanţi depășesc concentraţiile maxime admisibile ale ΣPOP atât pentru deșeuri, cât și pentru terenuri agricole. Rezultatele obţinute au scos în evidenţă un grad extrem de poluare a amplasamentului respectiv cu bifenili policloruraţi.

Cercetările ulterioare au fost orientate spre studiul detaliat al migrării xenobioticilor la distanţă și impactului lor asupra organismelor. În acest scop, au fost prelevate 7 probe de sol de lângă staţia de transformatoare și zona adiacentă (distanţa maximă de la staţie – 30 de metri), precum și o probă de sedimente din lacul aflat în apropierea staţiei (distanţa de la staţie până la lac este de circa 200 de metri). Studiul a fost orientat spre identificarea calitativă și cantitativă a 21 de BPC, ce conţin în structură 3 și 4 atomi de clor (PCB a căror pondere în analiza preliminară a fost mai mare).

Rezultatele obţinute au demonstrat prezenţa BPC în toate probele analizate, cele mai mici valori fiind înregistrate în cazul probei de sediment. Faptul dat se explică prin distanţa relativ mare de la epicentrul de poluare până la rezervorul acvatic (circa 280 m) și solubilitatea scăzută a BPC în apă. Deși acești doi factori limitează migrarea bifenililor policloruraţi pe orizontală, totuși, anumite cantităţi ajung până la rezervorul acvatic în urma vaporizării și transportării acestora condiţionate de mișcarea maselor de aer, precum și a scurgerilor de suprafaţă, acţiunii antropice, dar și din cauza altor factori.

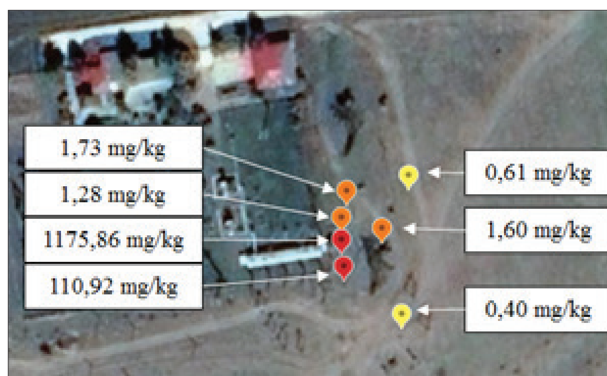


Figura 2. ΣBPC identificați în probele prelevate de la stația de transformatoare din orașul Ciadâr-Lunga.

ΣBPC triclorurați în proba de sediment constituie 0,0599 mg/kg, iar a celor tetraclorurați este de 0,0418 mg/kg. Deși, separat, izomerii triclorurați și tetraclorurați nu depășesc concentrațiile maxime admisibile pentru terenuri agricole, totuși, suma lor este mai mare decât 0,1 mg/kg, probei fiindu-i atribuit calificativul „poluare slabă". Probele prelevate din apropierea stației de transformatoare au arătat o poluare variată cu bifenili policlorurați (figura 2). Distribuția în plan denotă un grad extrem de poluare cu BPC în imediata apropiere de stație (de 23,5 ori este depășită CMA pentru ΣPOP în deșeuri toxice și de 11,76 mii de ori pentru ΣPOP pe terenuri agricole). Odată cu îndepărtarea de la stație, ΣBPC se micșorează, dar, oricum, depășește CMA pentru terenuri agricole de 4-16 ori. Factorii de bază ce determină transportarea bifenililor policlorurați din focarul de poluare spre teritoriile adiacente sunt migrarea pe pantă a acestor poluanți în urma scurgerilor de suprafață, cauzate de căderea precipitațiilor, vânt, acțiunea antropică și prezența animalelor.

Aportul izomerilor tri- și tetraclorurați în formarea ΣBPC identificați pe acest amplasament este completamente diferit, variind de la 1:2, până la 6,25:1. În majoritatea probelor prelevate în apropierea focarului de contaminare prevalează bifenilii tetraclorurați, iar în probele prelevate de la o anumită distanță – bifenilii triclorurați, fapt ce confirmă migrarea acestora din urmă preponderent pe cale aeriană. Pentru una dintre probe, migrarea este determinată, în mare parte, de scurgerile de suprafață.

Examinarea detaliată a stației de transformatoare de putere mare din orașul Ciadâr-Lunga și a teritoriului adiacent a permis elaborarea modelului conceptual al amplasamentului prezentat în figura 3. Pentru acest sector sunt caracteristice emisia primară a poluanților prin activitatea antropică, volatilizarea și dispersia cu ajutorul mișcării maselor de aer (vântului), precum și scurgerile de suprafață.

Activitatea umană, intensitatea vântului și clima uscată favorizează ridicarea prafului împreună cu contaminanții din stratul superior al solului și deplasarea poluanților la distanțe destul de mari. Astfel, bifenilii policlorurați se pot răspândi și depune pe pășunile și terenurile agricole adiacente, pe utilajele și producția agricolă. Totodată, răspândirea la distanță a BPC poate avea loc în procesul căderii excesive a precipitațiilor (ploilor torențiale). În acest caz, apele contaminate pot inunda terenurile agricole și pășunile din preajmă, pot pătrunde în bazinul acvatic din apropiere.

Sursele complementare de emisie sunt determinate de prezența și natura surselor secundare de emisie a poluanților. Aici sunt incluse: apele de suprafață, pășunile și terenurile agricole, activitățile de prelucrare a terenurilor cu utilaje contaminate, producția agricolă, animalele domestice, produsele alimentare etc.

Se observă că o parte din receptorii expuși acțiunii primare a BPC devin, ulterior, surse secundare de contaminare. Ca finalitate, BPC pot pătrunde în organismul uman și animal prin inhalare, ingestie, cale cutanată, iar în ecosisteme – prin sedimentare, precipitare, solubilizare, precum și alte procese.

La etapa de cercetare a toxicității BPC a fost examinată acțiunea extractului apos al probei cu cel mai înalt nivel de contaminare (ΣBPC = 1175,86 mg/kg) asupra reprezentanților speciilor: de crustacee planctonice *Daphnia magna*, de râme *Eisenia fetida*, de melci de livadă *Helix pomatia* și de insecte *Phyllobius urticae*.

Suplimentar, în scopul excluderii altor influențe adverse, pentru extractele obținute din diferite cantități de sol poluat (10 g, 50 g și 100 g) au fost determinate valorile pH-ului, conductibilității electrice, conținutului de cadmiu, plumb și nichel, acestea fiind în limitele admisibile. Prezența BPC în extractele apoase a fost confirmată prin cromatografie cu gaze, observându-se o dependență directă a concentrației poluanților depistați de masa de sol luată în cercetare.

Înregistrarea observațiilor influenței extractelor apoase asupra *Daphniei magna* a fost efectuată după 24 și, respectiv, 48 de ore. În proba de control, pe în-

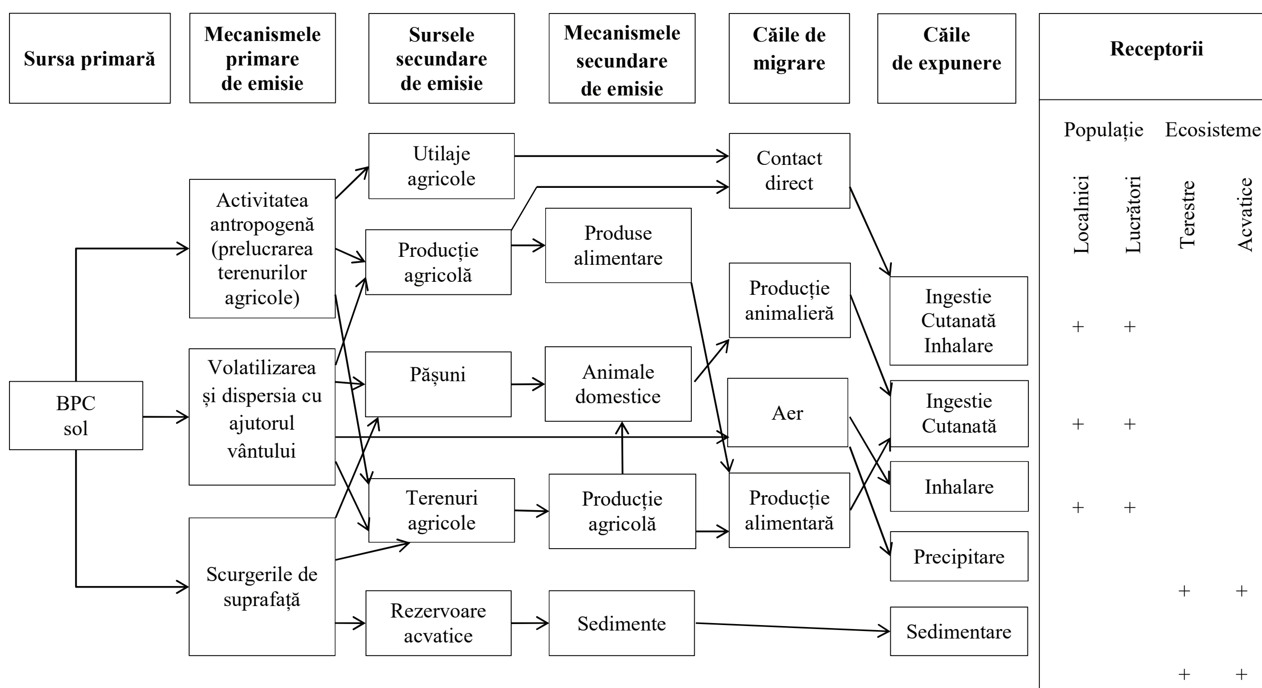


Figura 3. Modelul conceptual de estimare a riscului de poluare chimică a stației de transformatoare din orașul Ciadâr-Lunga.

treaga perioadă a experimentului, toate exemplarele au fost vii, se mişcau în întregul volum al apei, camerele de incubare fiind cu puiet. Aceeaşi situație s-a atestat și în proba Blank 1. În proba Blank 2, la fel, toate exemplarele erau vii și se mișcau în întregul volum al apei, doar că au început să eclozeze. După 24 de ore erau 3 puieți, iar după 48 de ore – 6 puieți.

În extractul apos obținut din 10 g de sol, pe parcursul întregii perioade de observare, toate exemplarele au fost vii. Comparativ cu proba de control, exemplarele de *Daphnia magna* se mişcau mai puţin activ, aflându-se doar în stratul de jos al apei. La fundul paharelor de laborator s-au observat eliminări ale activității biologice a exemplarelor studiate, a căror cantitate a crescut odată cu masa de sol supusă extracției. Probabil că bifenilii policlorurați prezenți în extracte acționează asupra capacității crustaceelor de a filtra apa. Organismele testate nu au eclozat.

În extractul obținut din 50 g de sol poluat, după 24 de ore, toate exemplarele erau vii, fără eclozare, activitatea era scăzută, mișcările erau limitate la fundul vasului. Observațiile după 48 de ore nu au arătat schimbări esențiale în comportamentul a 4 exemplare (față de 24 de ore), al cincilea exemplar fiind mort.

În cazul extractului apos obținut din 100 g de sol contaminat, după 24 de ore, s-a observat o pasivitate foarte înaltă a exemplarelor testate, acestea aflându-se la fundul paharului. Un exemplar eclozase 6 puieți. După 48 de ore, doar 2 exemplare mature din 5 erau vii. Se poate concluziona că bifenilii policlorurați acționează asupra vieții şi comportamentului speciei *Daphnia magna* şi capacității lor de filtrare a apei.

Observațiile asupra exemplarelor de râme și melcilor de livadă au fost realizate timp de șapte zile. Pe întreaga perioadă a experimentului, râmele evaluate s-au aflat în mediul contaminat, supraviețuind experimentului și neprezentând influențe vădite. Mortalitate de 0% s-a înregistrat și în cazul melcilor de livadă. Aceștia s-au retras în cochilii și și-au menținut starea de repaus pe tot parcursul cercetării – comportament similar situațiilor de pericol și stării de hibernare. La eliberarea exemplarelor testate, aceștia au ieșit din cochilii – dovadă a supraviețuirii perioadei de experimentare.

Răspunsul insectelor *Phyllobius urticae* la modificarea proprietăților mediului ambiant a fost cel mai rapid. Inițial, la plasarea insectelor în mediile de observație, acestea erau active și se deplasau atât pe pereții vasului, cât și pe pluta improvizată. Ulterior, activitatea lor a scăzut brusc, iar după 12 ore a fost înregistrată o mortalitate de 100% pentru toate cele trei extracte.

Studierea impactului BPC prezenți în probele de sol de la stația de transformatoare din orașul Ciadâr-Lunga asupra diferitor organisme scoate în evidență toxicitatea înaltă a acestora și demonstrează necesitatea stringentă a efectuării măsurilor de decontaminare și/sau remediere a zonei.

Având în vedere specificul metodelor de tratare a deșeurilor toxice și de remediere a sectoarelor contaminate cu poluanți organici persistenți, inclusiv bifenili policlorurați, precum și avantajele și dezavantajele

aplicării acestora, este recomandabil pentru zona dată aplicarea unui complex de metode, în funcție de factorul de mediu și nivelul de contaminare.

Pentru epicentrul de contaminare se recomandă excavarea volumului de sol și tratarea acestuia *ex-situ* sau *on-situ* prin metode termice sau chimice, realizate în instalații corespunzătoare, sau contractarea prestatorilor de servicii de acest gen. În cazul imposibilității realizării acestor lucrări se recomandă aplicarea metodelor fizice de etanșare sau inertizare, care vor izola solul extrem de toxic și vor acorda timp de găsire a resurselor financiare pentru o tratare mai temeinică.

Pentru terenurile adiacente se pot realiza lucrări de implementare a biotehnologiilor *in-situ*: bioremedierea îmbunătățită, în straturi preparate sau în vrac, biopilele, fitoremedierea etc. Totodată, ca măsură temporară se poate recomanda efectuarea urgentă a lucrărilor de izolare a sectorului cu conținut sporit de BPC și interzicerea accesului în zonă, pentru a minimiza migrarea acestor contaminanți și afectarea receptorilor expuși riscului.

CONCLUZII

Stația de transformatoare de putere mare din orașul Ciadâr-Lunga prezintă un pericol real pentru oameni și alte organisme. Conținutul de bifenili policlorurați determină o poluare extremă a zonei, înregistrându-se depășiri ale concentrațiilor maxime admisibile pentru terenuri agricole de circa 11,76 mii de ori, iar pentru deșeuri toxice – de 23,5 ori. Impactul xenobioticilor identificați este amplificat de condițiile necorespunzătoare de gestionare a stației și zonei din imediata apropiere (circa 1,4 ha), de condițiile meteorologice și activitățile umane. Acțiunea pe termen scurt a bifenililor policlorurați asupra organismelor este variată, prezentând consecințe de la neobservabile (în cazul speciilor: *Eisenia fetida* și *Helix pomatia*) până la subletale și letale (în cazul speciilor: *Daphnia magna* și *Phyllobius urticae*). Aceste aspecte determină necesitatea includerii acțiunilor de decontaminare și remediere a zonei stației de transformatoare de putere mare din orașul Ciadâr-Lunga în lista priorităților administrației publice locale și factorilor de decizie de nivel național. Selectarea corectă și implementarea eficientă a tehnologiilor de decontaminare și remediere a zonei, precum și neadmiterea poluării ulterioare a acesteia poate asigura sănătatea organismelor și securitatea ecosistemelor.

BIBLIOGRAFIE

1. Jones, K.C., Burnett, V., Duarte-Davidson, R., Waterhouse, K.S. PCBs in the Environment. In: Chemistry in Britain, 1991, 27, 435-438.

2. Zhu, M., Yuan, Y., Yin, H., Guo, Z. et al. Environmental contamination and human exposure of polychlorinated biphenyls (PCBs) in China: A review. In: Science of The Total Environment, 2022, 805, 150270, https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150270

3. Ivanova, A. Poluanții organici persistenți în ecosistemele acvatice ale Republicii Moldova, tz. de doct. în științe biologice, Chișinău, 2014, 148, [online] http://www.cnaa.md/files/theses/20222/58098/ivanova_anastasia_teza.pdf (consultat: 20.03.2024).

4. Helou, K., Harmouche-Karaki, M., Karake, S., Narbonne J.-F. A review of organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls in Lebanon: Environmental and human contaminants. In: Chemosphere, 2019, 231, 357-368, https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.05.109

5. Matei, M., Zaharia, R., Petrescu, S.I., Radu-Rusu, C. et al. Persistent Organic Pollutants (POPs): A Review Focused on Occurrence and Incidence in Animal Feed and Cow Milk. In: Agriculture, 2023, 13(4), 873, 17, https://doi.org/10.3390/agriculture13040873

6. Saktrakulkla, P. et. al. Polychlorinated biphenyls in food. In: Environmental Science & Technology, 2020, 54 (18), 11443-11452, https://doi.org/10.1021/acs.est.0c03632

7. Haiyuan, Q. Migration mechanism of organic pollutants in national waterbody sediments. In: Journal of Geopgraphy and Geology, 2011, 3, 1, 239-246, doi: 10.5539/jgg.v3n1p239

8. Pleskachevskaya, G.A., Bobovnikova, Ts.I. Gigienicheskaya otsenka zagryazneniya khlorirovannymi bifenilami okruzhayushche sredy. In: Gigiena i sanitariya, 1992, 7-8, 16-19.

9. Grimm, F.A. et. al. Cardiovascular Effects of Polychlorinated Biphenyls and Their Major Metabolites. In: Environmental Health Perspectives, 2020, 128, 7, 077008, https://doi.org/10.1289/EHP7030

10. Montano, L. et al. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) in the Environment: Occupational and Exposure Events, Effects on Human Health and Fertility. In: Toxics, 2022, 10, 365, https://doi.org/10.3390/toxics10070365

11. Djordjevic, A.B. et al. Endocrine-disrupting mechanisms of polychlorinated biphenyls. In: Current Opinion in Toxicology, 2020, 19, 42-49, https://doi.org/10.1016/j.cotox.2019.10.006

12. Pessah, I.N., Lein, P.J., Seegal R.F. et al. Neurotoxicity of polychlorinated biphenyls and related organohalogens. In: Acta Neuropathol, 2019, 138, 363-387, https://doi.org/10.1007/s00401-019-01978-1

13. Daly, G.L., Wania, F. Organic contaminants in mountains. In: Environmental science and technology, 2005, 39(2), 385-398.

14. Wania, F., Mackay, D. Peer Reviewed: Tracking the Distribution of Persistent Organic Pollutants. In: Environmental Science and Technology, 1996, 30, 390A-396A.

15. Ulakhovich, N.A. Khimiya v ekologii: Uchebnoe posobie, Kazan': Kazanskiy (Privolzhskiy) federal'nyy universitet, 2013, 58, [online] https://core.ac.uk/download/pdf/197367825.pdf

16. Field, J.A., Sierra-Alvarez R. Microbial transformation and degradation of polychlorinated biphenyls. In:

Environmental Pollution, 2008, 155, 1, 1-12, https://doi.org/10.1016/j.envpol.2007.10.016

17. Chun, S.C. et al. Mycoremediation of PCBs by Pleurotus ostreatus: Possibilities and prospects. In: Applied Sciences, 2019, 9, 19, 4185, 1-9, [online] https://www.mdpi.com/2076-3417/9/19/4185 (consultat: 21.02.2024).

18. Kaur, P., Monga, D., Singh, B. Chapter 13 - Microbes as natural degraders of polychlorinated biphenyls. In: Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition. Microbe Mediated Remediation of Environmental Contaminants. Woodhead Publishing, 2021, 129-139, https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821199-1.00013-4

19. Ilori, M.O., Robinson, G.K., Adebusoye, S.A. Degradation and mineralization of 2-chloro-, 3-chloro-and 4-chlorobiphenylby a newly characterized natural bacterial strain isolated froman electrical transformer fluid-contaminated soil. In: Journal of Environmental Sciences, 2008, 20, 10, 1250-1257, https://doi.org/10.1016/S1001-0742(08)62217-2

20. Abramowicz, D.A. Aerobic and anaerobic PCB biodegradation in the environment. In: Environmental health perspectives, 1995, 103, 5, 97-99, https://ehp.niehs.nih.gov/doi/epdf/10.1289/ehp.95103s497

21. Rezek, J., Macek, T., Mackova, M., Triska, J. Plant metabolites of polychlorinated biphenyls in hairy root culture of black nightshade Solanum nigrum SNC-9O. In: Chemosphere, 2007, 69, 8, 1221-1227, https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2007.05.090

22. Buckman, A.H. et al. Biotransformation of polychlorinated biphenyls (PCBs) and bioformation of hydroxylated PCBs in fish. In: Aquatic Toxicology, 2006, 78, 2, 176-185, https://doi.org/10.1016/j.aquatox.2006.02.033

23. Xiang, Y., Xing, Z., Liu, J. et al. Recent advances in the biodegradation of polychlorinated biphenyls. In: World J Microbiol Biotechnol, 2020, 36, 145, https://doi.org/10.1007/s11274-020-02922-2

24. SMV ISO 10382:2008. Calitatea solului. Determinarea pesticidelor organoclorurate și a bifenililor policlorurați. Metoda gaz cromatografică cu detecție prin captura de electroni.

25.Method 8082a. Polychlorinated biphenyls (PCBs) by gas chromatography, [online] https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-12/documents/8082a.pdf (consultat: 21.02.2024).

26. Method 3500c. Organic extraction and sample preparation, [online] https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-12/documents/3500c.pdf (consultat: 21.02.2024).

27.Bogdevich, O., Ene, A. Gas chromatography technique in environmental analyses. [ed.] Antoaneta Ene. Instrumental techniques for environmental investigations: methodological guide = Tehnici instrumentale pentru investigații de mediu: ghid metodologic. s.l. : Iași: Tehnopress, 2015, 89-112.

28. EPA Region 10, Supplemental Ecological Risk Assessment Guidance for Superfund, EPA 910-R-97-005. s.l. : Prepared by: US EPA Region 10 Office of Environmental Assessment Risk Evaluation Unit, June 1997, [online] http://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi/P1009AL7.PDF?Dockey=P1009AL7.PDF (consultat:21.02.2024).

29. Federal Approach to Contaminated Sites, Contaminated Sites Management Working Group. Government of Canada, 1999, [online] https://www.canada.ca/content/dam/eccc/migration/fcs-scf/B15E990A-C0A8-4780-9124-07650F3A68EA/fa-af-eng.pdf (consultat: 21.02.2024).

30. Bogdevich, O., Ene, A., Cadochnikov, O., Culighin, E. et al. The study of pops contaminated sites in Danube river basin of Republic Moldova for risk assessment and remediation actions. In: Contaminated sites, 2016, 64-68, [online] https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/108636 (consultat: 21.02.2024).



Tatiana Vatavu. *Compoziție cu flori (Iriși)*, 2016, tehnică mixtă, 400 × 1000 mm.

REALIZĂRILE ȘTIINȚIFICE ALE FARMACOLOGILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA ÎN PERIOADA 1988–2024

CZU: 001.89:615.01"1988-2024"
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.06

Membru corespondent al AȘM **Victor GHICAVÎI**
E-mail: victor.ghicavîi@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1412-5184
Profesor universitar **Nicolae BACINSCHI**
E-mail: nicolae.bacinschi@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4854-5715
Conferenţiar universitar **Ecaterina STRATU**
E-mail: ecaterina.stratu@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5998-1948
Conferenţiar universitar **Lucia ȚURCAN**
E-mail: lucia.turcan@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-1904-9464
Conferenţiar universitar **Ianoș COREȚCHI**
E-mail: ianos.coretchi@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5034-7083
Asistent universitar **Tatiana CHIRIAC**
E-mail: tatiana.chiriac@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4551-9677
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemiţanu"

THE SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF THE PHARMACOLOGISTS FROM THE REPUBLIC OF MOLDOVA BETWEEN YEARS 1988–2024

Summary. The main areas and directions of the scientific research are revealed, with a brief description of the most important outcomes obtained as a result of their implementation in medical practice, recognized and confirmed in various ways: scientific publications, patents, domestic drugs developed and authorized, published monographs and textbooks, scientific theses, state programs, scientific projects and grants obtained, various national and international scientific forums – all aimed at ensuring rational, effective and harmless pharmacotherapy. The discipline "Clinical Pharmacology" has been included in the university curriculum; the specialty "Pharmacologist-clinician" has been implemented in the Public Medical-Health Institutions of the Republic of Moldova; the concept of rational use of drugs and the Pharmaco-therapeutic Formulary System have been developed and implemented; the scientific support dedicated to the "Clinical Pharmacology" service has been edited.

Keywords: drug, scientific research, clinical pharmacology, manufacturing of indigenous drug, pharmacotherapy, rational use.

Rezumat. Sunt relevate domeniile și direcțiile principale ale cercetărilor științifice, cu descrierea succintă a celor mai importante rezultate obţinute în urma implementării lor în practica medicală, recunoscute și confirmate prin diverse modalităţi: publicaţii științifice, brevete, medicamente autohtone elaborate și autorizate, monografii și manuale editate, teze științifice susținute, programe de stat, proiecte și granturi științifice obținute, diverse foruri științifice naționale și internaționale – toate având ca scop asigurarea unei farmacoterapii raționale, eficiente și inofensive. A fost inclusă disciplina „Farmacologie clinică" în curriculumul universitar; implementată specialitatea „Medic farmacolog-clinician" în Instituțiile Medico-Sanitare Publice din Republica Moldova; elaborat și implementat conceptul utilizării raţionale a medicamentelor și Sistemul de Formular farmaco-terapeutic; editat suportul științific consacrat serviciului „Farmacologie clinică".

Cuvinte-cheie: medicament, cercetare științifică, farmacologie clinică, fabricarea medicamentului autohton, farmacoterapie, utilizare rațională.

INTRODUCERE

EVOLUȚIA CERCETĂRILOR ȘTIINȚIFICE ÎN DOMENIUL FARMACOLOGIEI

Medicamentele (produsele medicamentoase) reprezintă substanțe sau amestecuri de substanțe, autorizate în modul stabilit spre fabricare, import, export și utilizare pentru a trata, a atenua, a preveni, a diagnostica o boală, o stare fizică sau psihică anormală ori simptomele lor la om sau animal, precum și pentru a restabili, corija sau modifica funcțiile organice ale acestora. Potrivit definiției Organizației Mondiale a Sănătății, medicamentul este un produs, o substanță sau un preparat medicamentos destinat sau utilizat pentru diagnosticarea, prevenirea, ameliorarea sau vindecarea unei suferințe, unei boli, unei stări fizice anormale sau simptomelor acestora, la om sau la animale.

Înainte ca un medicament să apară pe piața farmaceutică, acesta parcurge câteva etape, și anume: cercetarea, implementarea și utilizarea. Un rol important în elaborarea medicamentelor noi, în implementarea lor în practica medicală, în promovarea politicilor în domeniul medicamentului le revine farmacologilor. Odată cu progresul tehnico-științific, au crescut posibilitățile farmacologilor de a efectua cercetări ample și aprofundate, la nivel molecular, folosind diverse metode de investigații. Visul și satisfacția unui farmacolog este de a implementa un preparat în practica medicală, de a vedea că munca sa ameliorează sănătatea și îndepărtează suferințele pacientului [1-4].

Farmacologii din Republica Moldova au folosit în activitatea lor științifică practic toate direcțiile și posibilitățile de studiu al unor preparate noi de sinteză de origine vegetală, animală, minerală și entomologică (insecte etc.). În multe cazuri cercetările au cuprins toate etapele de elaborare, începând cu screeningul banal până la lansarea preparatului pe piața farmaceutică. Această cale științifică pe care au urmat-o majoritatea farmacologilor a devenit tradițională și indispensabilă în realizarea scopului final – medicamentul creat pentru binele pacientului. Deși asigurarea financiară a cercetărilor lasă mult de dorit, totuși, prin munca asiduă, capacitatea impunătoare de analiză și jertfirea de sine farmacologii și-au atins scopul propus. Trebuie menționat faptul că în activitatea lor farmacologii clinicieni au fost susținuți de către Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, care a emis ordinul nr. 10 din 2002 „Cu privire la desfășurarea studiului clinic al medicamentelor în Republica Moldova", în baza căruia au fost aprobate *Regulile pentru buna practică în studiul clinic* (GCP), *Protocolul studiului clinic* (Fișa individuală), precum și *Normele de aplicare a regulilor pentru buna practică în studiul clinic al medicamentelor în Republica Moldova*; au fost aprobate bazele clinice pentru studiul clinic al medicamentelor noi [1; 3; 5-7].

Temelia farmacologiei naționale a fost pusă de profesorii universitari Victor Ghicavîi, Boris Parii, Sava Nicolai, Constantin Matcovschi, Veaceaslav Gonciar, Nicolae Bacinschi – personalități notorii ale medicinei autohtone [5; 6; 8]. Calitatea cercetărilor realizate este confirmată prin studiile complexe privind elucidarea mecanismelor de acțiune a diverselor medicamente, efectele de bază ale acestora și factorii ce pot provoca anumite efecte nedorite (prognosticul dezvoltării reacțiilor adverse medicamentoase), tehnologiile de elaborare și fabricare, precum și promovarea și utilizarea rațională a preparatelor medicamentoase. Astfel, prin utilizarea metodelor farmacologice, fiziologice, biochimice și farmaceutice pe organe izolate, pe variate specii de animale, inclusiv transgenice, și pe material clinic, se pot demonstra și argumenta acțiunile medicamentelor. Actualmente a devenit o realitate posibilitatea de a preveni și trata cu medicamente autohtone unele afecțiuni și stări patologice însoțite de hipotensiune arterială, sindromul metabolic, stările imunodeficiente, infecții etc. [1; 6-8].

Complexitatea investigațiilor a devenit o normă, o regulă pentru farmacologii din țară. În prezent, în conformitate cu metodologia modernă, se efectuează screeningul unui șir de compuși izotioureici, cărbuni activi, preparate vegetale și entomologice, urmând succesiv studii *in vitro*, *in vivo*, de toxicitate acută și cronică, de evidențiere a proprietăților specifice pe organe izolate, pe modele experimentale și, în final, testarea pe voluntari sănătoși și pacienți cu diferite patologii.

De-a lungul timpului, cercetările științifice au fost efectuate în strânsă colaborare cu diferite instituții și laboratoare din țară, dar și din România, Rusia, Germania etc. Farmacologii au realizat, de asemenea, colaborări științifice fructuoase cu catedrele (epidemiologie, medicină internă, tehnologia medicamentului, chimie farmaceutică și toxicologică, anestezie și reanimatologie, obstetrică și ginecologie, stomatologie, biochimie, fiziopatologie, morfopatologie etc.) și laboratoarele USMF „Nicolae Testemițanu" (biochimic, bacteriologic etc.). Se constată o ascensiune și în conlucrarea cu instituțiile medicale republicane și municipale (Institutul de Chimie al AȘM, IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga", IMSP Spitalul Clinic de Boli Infecțioase „Toma Ciorbă", IMSP Spitalul Clinic „Sf. Treime", IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății, Centrul Științifico-Practic în domeniul imunologiei și virusologiei), precum și de peste hotare (România, Rusia, Ucraina) [5-8].

Domeniile principale ale cercetărilor științifice au la bază:

- cercetarea și elaborarea medicamentelor noi, preponderent din materie primă locală, optimizarea și individualizarea tratamentului medicamentos al diferitor boli și stări patologice prin implementarea și utilizarea preparatelor autohtone;
- asigurarea farmacoterapiei eficiente și inofensive prin promovarea reformelor în domeniul sănătății și al medicamentului, elaborarea schemelor noi de tratament și asocierilor medicamentoase în diverse afecțiuni și stări patologice [1-3; 6; 8; 9].

Farmacologii din Republica Moldova au desfășurat o vastă activitate științifică în mai multe direcții: elaborarea și cercetarea preparatelor cu acțiune antihipotensivă și antihipertensivă; studiul și punerea în practică a cărbunilor activi și uleiurilor din deșeuri industriale; cercetarea preparatelor cu acțiune antimicrobiană și antifungică concomitentă; studiul proprietăților farmacologice ale preparatelor entomologice și vegetale; interacțiunea remediilor medicamentoase cu oxigenul hiperbaric [8; 10].

SITUAȚIA ÎN DOMENIUL MEDICAMENTULUI ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Este cunoscut faptul că aprovizionarea cu medicamente calitative, eficiente, inofensive și accesibile determină, în mare măsură, viabilitatea sistemului de sănătate din țară. Totodată, se știe că nicio țară din lume nu produce întregul arsenal de medicamente, de aceea fiecare stat tinde să-și dezvolte propria industrie farmaceutică, fapt ce garantează asigurarea populației cu medicamente de primă necesitate, aceasta fiind calea cea mai rentabilă, care, în plus, contribuie la dezvoltarea economiei țării și la crearea locurilor noi de muncă.

Așadar, aprovizionarea populației și a sistemului de sănătate din țară cu medicamente de primă necesitate poate fi asigurată prin medicamentele de import și produse autohtone. Se știe că 90-95% dintre medicamentele utilizate în țară sunt de import [2; 6-8]. O bună parte dintre acestea sunt însă destul de costisitoare și practic inaccesibile pentru majoritatea populației. Doar 10-11% dintre medicamente sunt autohtone, reproduse (generice) în baza substanțelor active achiziționate și, respectiv, mai ieftine. Dintre aceste 10-11% de poziții fabricate în țară, doar 1-2% sunt medicamente originale, cu adevărat indigene, elaborate din materie primă locală de oamenii de știință din Republica Moldova, celelalte sunt reproduse sau reprezintă forme medicamentoase ca: mixturi, siropuri, supozitoare, linimente, creme etc. În această situație, lipsa de medicamente esențiale este compensată prin importul de medicamente costisitoare, puțin accesibile populației [1; 6; 7; 11-14].

Situația dată nu poate fi nicidecum considerată drept o mare realizare, după cum e prezentată astăzi chiar și în discursurile oficiale. Inclusiv în rapoartele anuale ale Agenției Medicamentului și Dispozitivelor Medicale (AMDM) se accentuează că Republica Moldova importă medicamente din mai multe țări, mai multe firme și companii de milioane de lei. Prin astfel de declarații demonstrăm nu „realizări", ci nivelul scăzut al industriei farmaceutice naționale, faptul că aducem contribuții la dezvoltarea industriei farmaceutice din alte state și îmbogățirea acestora [2; 6-8].

Bugetul public destinat achizițiilor publice din domeniu. În anul 2023, bugetul alocat pentru achizițiile publice de către Ministerul Sănătății al Republicii Moldova a ajuns la 1.596.762 000 MDL (peste 83 de milioane de euro). Astfel, statul, prin intermediul Centrului pentru Achiziții Centralizate în Sănătate (CPACS), a procurat anul trecut medicamente pentru IMSP din țară în sumă de peste 700 de milioane de lei. Conform CPACS, în ultimii 5 ani bugetele alocate pentru medicamente au fluctuat. Deși în creștere, suma destinată medicamentelor este ușor sub nivel anului 2021, adică de 717 milioane de lei. Șase companii importă 97% din bugetul public, destinat pentru achizițiile publice din domeniu [1; 7; 15; 16].

Subliniem că astăzi nu se mai pune problema elaborării medicamentelor autohtone originale, pe când banii publici se cheltuie pentru procurarea unor preparate elementare: cărbune activat, soluție fiziologică, metamizol, citramon ș.a., toate de import. Reiterăm în cunoștință de cauză că dispunem de un potențial propriu pentru a produce aceste și alte preparate de primă necesitate reieșind din cercetările efectuate și experiența acumulată.

Industria farmaceutică contemporană se bazează pe un volum considerabil de cercetări științifice fundamentale, utilizând în arsenalul său sinteza chimică, metode biotehnologice, ingineria genetică etc. Din păcate, industria farmaceutică autohtonă autorizează anual doar 10-11% din Nomenclatorul medicamentelor înregistrate în țară, iar spectrul farmacoterapeutic al acestora este reprezentat de doar 48 de grupe din 149 existente [6-8; 11]. Formularul Farmacoterapeutic Național include numai 24 de preparate autohtone, dintre cele 543 de medicamente VEN – 4-5%. Toate acestea arată nivelul actual precar al industriei farmaceutice naționale, sortimentul de medicamente ce se produc în Republica Moldova, calitatea și eficacitatea lor, tehnologiile folosite la fabricarea acestora. Astfel, și în această situație, lipsa de medicamente esențiale

autohtone se compensează prin import costisitor (din mai multe țări, de la mai multe companii și firme farmaceutice etc.).

Analiza activității întreprinderilor farmaceutice din Republica Moldova demonstrează că industria farmaceutică națională este slab dezvoltată, necesită o bază științifică și implementarea tehnologiilor noi. Cu părere de rău, întreprinderile farmaceutice din țară nu sunt în stare sau nu doresc să colaboreze cu centrele științifice, adică să investească surse financiare în cercetări științifice – o etapă importantă, indispensabilă, în procesul de elaborare a medicamentelor și de dezvoltare a bazei științifice, precum și de efectuare a evaluărilor biomedicale pentru activitatea ulterioară. De asemenea, întreprinderile farmaceutice nu participă la cofinanțarea proiectelor, care pot să producă unele forme farmaceutice moderne [1; 3; 5-8].

Întreprinderile farmaceutice de stat, societățile pe acțiuni, SRL-urile, firmele producătoare de medicamente sunt antrenate în reproducerea medicamentelor mai puțin esențiale, fabricate, în special, din materie primă importată. Republica Moldova dispune de un potențial considerabil de cercetători în domeniu, de materie primă locală necesară pentru elaborarea și fabricarea noilor medicamente originale, cu adevărat indigene. Este necesară o susținere considerabilă a industriei farmaceutice naționale, care s-a pomenit într-o situație dificilă, din partea statului [6; 8], și o restructurare stringentă a ei pe două direcții:

1. Formarea bazei științifice de dezvoltare a industriei farmaceutice naționale prin implementarea și producerea preparatelor medicamentoase originale noi, de proveniență vegetală, animală, entomologică și sintetică, în baza materiei prime locale.

2. Centralizarea activității de cercetare și dezvoltarea industriei farmaceutice, cu formarea unui centru (departament) de acreditare a tuturor întreprinderilor producătoare (de stat și private), coordonarea activității lor, inclusiv comanda de stat, implementarea producerii în conformitate cu standardele internaționale GMP, ocrotirea și susținerea producătorului autohton, realizarea producției atât pentru piața internă, cât și pentru export [6-8; 13].

Realizarea acestor obiective urma să și le asume Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale (AMDM), fondată în anul 2005 pe baza Institutului Național de Farmacie (INF). Ea însă nu și-a asumat atribuțiile, angajamentele, experiența și obiectivele acestui institut, ba din contra – a exclus cercetarea, care era o direcție de activitate fundamentală a INF. Astfel, industria farmaceutică a fost izolată, lipsită de coordonare, implementările fiind raportate doar la „anumite interese".

În aceste condiții dificile, sarcina de asigurare a populației și a sistemului de sănătate din țară cu medicamente de primă necesitate, de dezvoltare a industriei farmaceutice prin formarea bazei științifice și implementarea tehnologiilor noi și-au asumat-o, pentru început, prin diverse programe de stat și proiecte, medicii specialiști, cercetătorii științifici ai instituțiilor medicale, inclusiv ai USMF „Nicolae Testemițanu". Inițial, specialiștii din domeniu au fost informați despre problema stringentă de a asigura sistemul de sănătate cu medicamente de primă necesitate, accesibile populației, precum și de a identifica soluții pentru a reduce monopolul asupra importului de medicamente și a dezvolta piața farmaceutică națională [6; 7; 13; 14]. În continuare, a fost formulat scopul cercetărilor științifice, și anume:

- cercetarea și elaborarea medicamentelor cu noi mecanisme de acțiune și niveluri de aplicare a acestor acțiuni în organism; studiul multilateral al medicamentelor; studiul tuturor modificărilor ce apar în organism la utilizarea medicamentelor; cercetarea și elaborarea remediilor medicamentoase noi și aplicarea lor în practica medicală;
- consolidarea forțelor, posibilităților de cercetare-dezvoltare și coordonarea activităților științifice din țară în vederea cercetării, elaborării și implementării medicamentelor originale autohtone noi, preponderant în baza materiei prime locale și asigurarea populației cu medicamente calitative, inofensive, eficiente și accesibile;
- extinderea cercetărilor științifice preclinice și clinice în domeniul medicamentului, cu folosirea rațională a potențialului intelectual din țară;
- formarea bazei științifice de dezvoltare a industriei farmaceutice naționale, prin crearea preparatelor medicamentoase originale noi, de proveniență vegetală, animală, entomologică și sintetică, în baza materiei prime locale și crearea noilor locuri de muncă;
- diversificarea sortimentului de medicamente autohtone originale și asigurarea instituțiilor medicale și a populației cu medicamente de primă necesitate: eficiente, inofensive și accesibile (prezente pe piață și mai puțin costisitoare);
- alinierea rațională la strategia de dezvoltare a cercetărilor științifice în domeniul medicamentului și instituției farmaceutice, cu respectarea cerințelor și a regulilor de bună practică (GLP, GCP, GMP etc.), stabilite de instituțiile internaționale în domeniul medicamentului și eșalonarea în timp a acțiunilor, folosind rațional și bine argumentat resursele umane, financiare și materiale disponibile [1; 2; 5; 6].

Trebuie menționat faptul că un rol deosebit în dezvoltarea domeniului l-a jucat Societatea Științifică

a Farmacologilor din Republica Moldova (SȘFRM), constituită în anul 1971, care mai bine de jumătate de secol se preocupă de mediatizarea celor mai valoroase studii în domeniul farmacologiei, de promovarea unor experiențe, viziuni și concepte moderne în domeniul respectiv.

DIRECȚIILE PRINCIPALE DE ACTIVITATE ȘTIINȚIFICĂ ÎN DOMENIUL FARMACOLOGIEI ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Interacțiunea remediilor medicamentoase cu oxigenul hiperbaric – această direcție a cercetării a fost inițiată în anii 1960 de E.A. Muhin, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, care a fondat și o nouă disciplină medicală – Farmacologia hiperbarică experimentală. Prof. univ. Efim Muhin a condus Catedra de farmacologie a Institutului de Medicină din Chișinău, în perioada 1968–1988, timp de 20 de ani. Este autor și coautor a peste 180 de lucrări, inclusiv 6 monografii, 3 manuale, 4 îndrumare și 8 brevete de invenție. A pregătit 14 doctori în științe medicale și 4 doctori habilitați în științe medicale. A fost fondatorul și primul președinte al Societății Științifice a Farmacologilor din Republica Moldova, Om Emerit în Știință, laureat al Premiului de Stat al Republicii Moldova (1996),

În domeniul respectiv se efectuează investigații privind utilizarea asociată a hiperbariei cu medicamente din diverse grupe farmacoterapeutice (cardiovasculare, neurotrope, psihotrope, hepatoprotectoare, enterosorbenți etc.) în tratamentul complex al diferitor maladii și stări patologice (insuficiență cardiacă, afecțiuni hepatice, intoxicații etc.). Concomitent, este studiată influența preparatelor farmacologice asupra efectelor toxice și curative ale oxigenului sub presiune. Această direcție de cercetare s-a realizat în cadrul ambelor catedre de Farmacologie ale USMF „Nicolae Testemițanu”, prin participarea activă a farmacologilor V. Dubcenco, V. Goncear, E. Cheptea, Corina Scutari, N. Bacinschi, V. Cazacu, S. Nicolai, N. Guțu [8; 10; 11].

La scurt timp au fost susținute primele teze de doctor în științe medicale pe această tematică (E. Cheptea, N. Guțu), iar ulterior cercetările în acest domeniu s-au încununat cu încă 8 teze de doctor în științe medicale (V. Dubcenco, V. Goncear, N. Bacinschi, V. Cazacu, C. Scutari ș.a.) și 2 teze de doctor habilitat în științe medicale (S. Nicolai, V. Dubcenco). Unii dintre autori au finalizat studiile prin doctorat în cadrul catedrelor de farmacologie. Autorii, de asemenea, au participat cu teze și rapoarte la lucrările conferințelor dedicate problemelor oxihiperbariei în cadrul Academiei Medico-Militare din Sankt-Petersburg (2001, 2003, 2006) [10; 16].

Farmacologia preparatelor antihipotensive și hipertensive din rândul derivaților izotioureici

În acest domeniu, prin contribuția cercetătorilor V. Ghicavîi, V. Darciuc, E. Stratu, T. Chiriac, I. Corețchi, s-au efectuat investigații importante, care au permis elucidarea mecanismului de reglare a vasomotricității locale și sistemice, corelațiilor cu alte sisteme de mediatori, particularităților și perspectivelor utilizării clinice.

După cum au arătat cercetările, preparatele hipertensive (antihipotensive) noi, elaborate la Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, posedă proprietăți vasoconstrictoare mai accentuate față de cele existente la acest moment și pot fi utilizate (i/m, i/v în bolus sau perfuzie) la diverse etape ale asistenței medicale de urgență (locul accidentării, transportare, ambulator și reanimare spitalicească), în hemodializă, cardiochirurgie, ginecologie, traumatologie, cardiologie etc. Preparatele și-au demonstrat eficacitatea înaltă și inofensivitatea în bolile și stările patologice, însoțite de hipotensiune arterială acută.

Subliniem că medicamentele cu proprietăți antihipotensive (hipertensive) existente astăzi, puține la număr (adrenomimetice – 4 și peptide intestinale vasoactive – 2), sunt de import și foarte scumpe, fiind eficiente în fond la administrarea în perfuzii de lungă durată și putând provoca mai multe efecte adverse (consumul mărit de oxigen, hiperglicemia, dereglarea metabolismului, aritmii etc.). Spre deosebire de preparatele cunoscute, preparatele antihipotensive și hipertensive din rândul derivaților izotioureici au permis:

- modificarea semnificativă a strategiei de acordare a asistenței de urgență (Difeturul sau Ravitenul au fost incluse în lista medicamentelor Formularului Farmacoterapeutic al IMSP de urgență medicală);
- prevenirea și combaterea hipotensiunii arteriale acute, în diverse boli și stări patologice: traume, șoc, intoxicări, inclusiv cu medicamente, toxiinfecții etc.

Au fost efectuate evaluări clinice de utilizare a difeturului în cardiochirurgie, hemodializă și neurologie (migrenă). Proprietățile farmaceutice ale difeturului și profeturului, formele medicamentoase ale acestora au constituit obiectul de studiu al tezei de doctor în farmacie elaborată de Livia Uncu (2002) [7; 12; 14; 16-21].

Astfel, prin utilizarea metodelor farmacologice, fiziologice și biochimice profesorul universitar Victor Ghicavîi, doctorii în medicină Ecaterina Stratu și Mihai Todiraş au demonstrat și argumentat acțiunea vasoconstrictoare a izoturonului și difeturului, acțiu-

nea vasodilatatoare a benzituronului pe organe izolate, animale transgenice și material clinic și particularitățile de blocare a NO-sintetazei. În colaborare cu Centrul ştiinţific și de producere „Farmazașcita" (Rusia), compania „Mediator Farmaceuticals" (Israel), Catedra chimie farmaceutică și toxicologie (USMF „N. Testemițanu"), în anul 2008 a fost autorizată producerea și utilizarea în practica medicală a mai multor forme medicamentoase:

- Raviten – antihipotensiv (hipertensiv), flacoane sol. inj. 10% – 1 ml;
- Ravimig – antimigrenos; comprimate 50 mg;
- Raviset – uterotonic, hemostatic; supozitoare vaginale, 100 mg;
- Ravirin – decongestiv; picături nazale (spray); este la etapa de elaborare.

Studiul remediilor antihipotensive s-a încununat cu susținerea a 4 teze de doctor în științe medicale (V. Ghicavîi, S. Nicolai, B. Parii, Ecaterina Stratu) și, ulterior, a 4 teze de doctor habilitat (V. Ghicavîi, B. Parii, V. Darciuc, M. Todiraş), cu elaborarea unui nou medicament antihipotensiv – Izoturon, înregistrat și autorizat pentru utilizare în practica medicală în Republica Moldova (1993) și Rusia (1996), Difetur – în Rusia și Republica Moldova (1996) și Raviten – în Republica Moldova și Israel (2008). Au fost propuse noi metode de prevenire sau de corecție a dereglărilor nedorite ale circulației sangvine și ale metabolismului, provocate de utilizarea unor preparate neurotrope (ganglioblocante, alfa-adrenoblocante etc.):

- Metoda blocării ganglionare fără hipotensiune – 1974;
- Metoda blocării adrenergice fără hipotensiune – 1977;
- Metoda blocării ganglionar-adrenergice fără hipotensiune – 1984, care permite prevenirea hipotensiunii pronunțate și acțiunii nedorite a substanțelor neurotrope, cu acțiune benefică de prevenire a reacției sistemului simpatoadrenergic în urgențele medicale: hemoragii, traume, intervenții chirurgicale etc.

În 1989, Comitetul Farmacologic și Ministerului Sănătății al URSS au elaborat și aprobat *Recomandări metodice privind studiul experimental (farmacologic) al noilor combinații, propuse pentru experiențele clinice în calitate de mijloace antihipotensive (hipertensive)* – document oficial pentru toate instituțiile și persoanele fizice care se ocupă cu studiul și elaborarea preparatelor antihipotensive noi.

În baza substanței biologic active S-etilizotiuroniu (izoturon) a fost cercetat, elaborat și autorizat (sol. 1% și din 2004 – sol. 2%) un preparat nou – Olizin, decongestiv – picături nazale sau spray, aplicat în practica ORL [1; 7; 10; 14; 18-20].

Studiul farmacologic al derivaților sintetici de juglonă – alcaloid din coaja verde a nucilor, substanțe cu acțiune antibacteriană și antifungică

În baza derivaților sintetici de juglonă, analogi ai celei aflate în coaja verde a nucilor, au fost efectuate studii experimentale și clinice, care s-au soldat cu înregistrarea (a. 2001) și utilizarea în medicina practică a preparatului Nucină (V. Ghicavîi, V. Gavriluța), în conlucrare cu întreprinderea „Ruchim" SRL [16; 22- 25].

Realizările științifice în domeniul substanțelor antibacteriene și antifungice (Nucina și alte produse în bază de juglonă) au permis înaintarea unei noi ipoteze și viziuni referitoare la produsele mai puțin toxice, cu spectru larg de acțiune și avantajoase pentru utilizare. Deși sintetice, dar analoage ale juglonei, aflate în coaja verde a nucilor, Nucina (soluție hidro-alcoolică) și alte produse (benzil-alcoolică) și forme (gel, emplastru) au permis modificarea strategiei tratamentului unor boli ORL, stomatologice, dermatologice și ginecologice, datorită proprietăților antibacteriene și antifungice concomitente [16; 22-24].

Uleiurile vegetale noi

În perioada 2001–2006 a fost inițiat studiul uleiurilor vegetale, care au și fost lansate în producție:

- **Regesan** – ulei din semințe de struguri, regenerator și citoprotector, antiaderențial, antioxidant;
- **Nucosan** – ulei din miez de nucă cu acțiune regeneratoare, citoprotectoare, antibacteriană și antifungică;
- **Dovisan** – ulei din semințe de dovleac regenerator, citoprotector și hipolipemiant;
- **Doresan** –produs combinat cu conținut de ulei din semințe de struguri și ulei din semințe de dovleac în proporție de 1:1, cu acțiune regeneratoare, citoprotectoare, antioxidantă, antiinflamatoare și antiaderențială (autorizate și reautorizate în anii 2011 și 2012).

Potrivit studiului preclinic și clinic, uleiul din semințe de struguri și uleiurile vegetale din materie primă autohtonă au un conținut bogat de acizi grași nesaturați și de antioxidanți care nu cedează în fața altor uleiuri cunoscute (uleiul de cătină, măceş), asigurând un șir de efecte terapeutice utile. Acestea au demonstrat că manifestă proprietăți citoprotectoare, regeneratoare și antioxidante cu efecte benefice în tratamentul combustiilor și ulcerelor modelate experimental și la pacienții cu patologiile respective. Rezultatele le-au permis cercetătorilor să obțină 3 brevete de invenție și să înregistreze acest produs sub denumirea de Regesan, accesibil pe piața farmaceutică a republicii. Participările la expozițiile internaționale au fost menționate cu 4 medalii [16; 22; 26-28].

Toate cele patru tipuri de uleiuri cercetate în conlucrare cu întreprinderea producătoare „Olimed-Farm”, autorizate în anul 1998 și reautorizare în anul 2012, le-au permis autorilor (V. Ghicavîi, L. Podgurschi, V. Gavriluța) să propună noi strategii în tratamentul plăgilor și combustiilor, al ulcerului duodenal și trofic, în prevenirea complicațiilor precoce și tardive ale radioterapiei la pacienții oncologici, în prevenirea aderențelor atât în intervențiile chirurgicale ginecologice, cât și în tratamentul complex al pacienților cu patologii somatice, asociate cu stări de hipercolesterolemie.

Caracteristicile preparatelor descrise sunt incluse în compartimentele respective ale manualelor, ghidurilor și în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor [16, 26-28].

Enterosorbenți obținuți din materie primă locală (deșeurile industriei alimentare)

Enterosorbenți autohtoni, obținuți din învelișul sâmburilor de fructe (Medicas-E din sâmburi de caise și nuci, anul 2008; Carbosem din semințe de struguri, anul 2004), în conlucrare cu Institutul de Chimie al AȘM și întreprinderea farmaceutică „Olimed-Farm” SRL, manifestă acțiune neselectivă și sunt capabili să adsoarbă diferite substanțe exogene, inclusiv medicamente (atropină, pentetrazol, stricnină, fenobarbital, difenhidramină, clorpromazină etc.) și produse metabolice endogene (glucoză, uree, creatinină, colesterol etc.). Investigațiile preclinice și clinice s-au încununat cu susținerea unei teze de doctor (L. Baxan, 2006) și a unei teze de doctor habilitat (V. Gonciar) [1; 2; 9; 16; 29; 30].

În acest domeniu au fost obținute 6 brevete de invenție, iar participările la expozițiile internaționale au fost menționate cu medalii și diplome. Astfel, din deșeurile industriale (sâmburi de caise, nuci – Medicas-E, din semințe de struguri – Carbosem) s-a obținut cărbune activ cu parametri fizico-chimici respectivi, care manifestă o acțiune neselectivă și sunt capabili să adsoarbă diferite substanțe exogene, inclusiv medicamente (atropină, pentetrazol, strichină, fenobarbital, difenhidramină, clorpromazină etc.) și produse metabolice endogene (glucoză, uree, creatină, colesterol etc.).

Obținerea și elaborarea enterosorbenților cercetați de V. Ghicavîi, V. Gonciar, L. Baxan, E. Bodrug au permis implementarea unui nou concept de asistență de urgență în intoxicații acute (chimice, medicamentoase), cu utilizarea preparatelor adsorbante autohtone (Carbosem, Medicas-E) și în strategia tratamentului complex al afecțiunilor somatice (boli infecțioase, hepatice, dereglări ale metabolismului) [2; 9; 16; 29; 30].

Preparatele entomologice cu acțiune hepatoprotectoare, imunomodulatoare și antiinflamatoare

În perioada 2001–2006, în cadrul Catedrei farmacologie și farmacologie clinică a fost inițiată o nouă direcție de obținere a medicamentelor destul de promițătoare – farmacologia preparatelor entomologice – în colaborare cu SRL „Insect Farm” (V. Ciuhrii, M. Ciuhrii) sub egida profesorului Victor Ghicavîi, cu implicarea farmacologilor N. Bacinschi, R. Spinei, I. Pogonea [16; 31; 32]. În acest scop, au fost evaluate extracte tisulare din diferite etape de dezvoltare a insectelor Lepidoptere. Domeniul dat atrage tot mai mult atenția cercetătorilor prin componența variată a substanțelor biologic active pe care le conțin Lepidopterele, având în vedere că insectele sunt o adevărată fabrică de compuși chimici ce le permit acestor antropode (peste 3 milioane de specii) să supraviețuiască în condiții destul de dificile ale mediului ambiant [16; 31; 33].

Anume componența impresionantă de substanțe biologic active (proteine, lipide, aminoacizi, antioxidanți, peptide etc.) le-a permis cercetătorilor să presupună – ceea ce ulterior s-a adeverit – că extractele din diferite țesuturi la diverse etape de dezvoltare pot manifesta multiple acțiuni (imunomodulatoare, hepatoprotectoare, antioxidantă, antiinflamatoare, antivirală etc.). Studiile efectuate au finalizat cu înregistrarea în țară și includerea în Nomenclatorul Medicamentelor a 3 preparate entomologice [1; 16; 31-35; 37-39]:

- **Imupurin** (nr. 13241 din 11.09.08 – imunomodulator);
- **Imuheptin** (nr. 13240 din 11.09.08 – hepatoprotector, imunomodulator);
- **Adenoprosin** (nr. 13235 din 11.09.08 – antiinflamator, antioxidant);
- **Entoheptin** (este la etapa evaluărilor preclinice și clinice).

Aceste preparate au manifestat eficacitate și inofensivitate în tratamentul complex al mai multor afecțiuni hepatice și inflamatoare, al stărilor patologice însoțite de dereglări imune (imunodeficiențe) ale organismului. Rezultatele cercetărilor au fost prezentate la diferite congrese și conferințe naționale și internaționale (Chișinău, Cluj, Timișoara, București, Moscova, Odesa); la expozițiile internaționale de la Iași, Chișinău, București și Sevastopol, fiind apreciate cu 4 medalii și diplome; au fost obținute 4 brevete de invenție.

Cercetările științifice și rezultatele obținute în domeniul elaborării medicamentelor (V. Ghicavîi, N. Bacinschi, I. Pogonea, R. Spinei), în colaborare cu întreprinderea „Insectfarm” SRL (România), au permis propunerea unui concept nou și destul de valoros –

o nouă sursă de obținere a preparatelor entomologice și, desigur, o strategie nouă de abordare terapeutică a acestora – entomoterapia [16; 32; 36; 39].

UTILIZAREA RAȚIONALĂ A MEDICAMENTELOR

Un domeniu de activitate a farmacologilor clinicieni îl constituie metodologia selectării și utilizării raționale a medicamentelor. În acest context, în baza unor investigații clinice, a fost demonstrată eficacitatea clinică a mai multor medicamente, iar rezultatele au fost relatate în reviste și la foruri științifice. Au fost efectuate studii de utilizare rațională a preparatelor antimicrobiene în afecțiunile chirurgicale, ORL, pulmonare, cu prezentarea materialelor în cadrul conferințelor științifice și clinice din țară și peste hotare. În studii similare au fost incluse și preparatele magneziului, cardiovasculare, nootrope, hepatoprotectoare etc. Mai multe investigații și-au propus studierea aspectelor farmaco-economice ale utilizării raționale a medicamentelor esențiale, de importanță vitală, inclusiv folosite în afecțiunile hepatice și ale nou-născuților (IMSP Spitalul Clinic Municipal Nr. 1; IMSP Spitalul Clinic Municipal „V. Ignatenco"; IMSP Spitalul Clinic al MS RM, secția terapie; IMSP Institutul de Medicină Urgentă; Institutul de Neurologie și Neurochirurgie ș.a.) [2; 3; 9; 16; 25; 27].

Utilizarea rațională a preparatelor presupune, conform principiilor medicinei bazate pe dovezi, argumentarea științifică a administrării medicamentelor în diferite maladii în corelație cu particularitățile individuale ale pacientului. Această activitate are o importanță deosebită și necesită implicarea farmacologului, deoarece ea poate fi adecvată doar printr-o analiză minuțioasă a proprietăților farmacodinamice și farmacocinetice, inclusiv în funcție de maladie și starea patologică. Pentru farmacologii clinicieni, în calitate de suport științific fundamental servesc cele trei monografii ale profesorului universitar V. Ghicavîi: *Unele aspecte de utilizare rațională a medicamentelor* (2001); *Medicamentele și utilizarea lor rațională* (2004); *Medicamentul: beneficiu sau prejudiciu* (2009) și *Compendiul privind selectarea rațională a medicamentelor* (1999) [1; 2; 5; 16].

În anii 1996–2005, director al Institutului Național de Farmacie a fost profesorul universitar Boris Parii, laureat al Premiului de Stat al Republicii Moldova. Aportul său este esențial la crearea bazei legislative, a documentelor normative referitoare la procedura și politica de autorizare, omologarea și înregistrarea medicamentelor, înființarea în cadrul Institutului a laboratoarelor de farmacologie, farmacovigilență și supraveghere a medicamentelor, a inspectoratului farmaceutic. Secția de înregistrare a medicamentelor a crescut ca număr al angajaților, dar și din punct de vedere calitativ; a crescut atât numărului de preparate înregistrate, cât și de colaboratori implicați în procesul de înregistrare. Un lucru enorm a desfășurat profesorul universitar Boris Parii ca președinte al Comisiei Medicamentului. În acest domeniu atenția principală s-a axat pe perfectarea documentației (protocolului de înregistrare etc.), respectarea principiilor internaționale de înregistrare a preparatelor prin acumularea experienței internaționale și proprii (participarea la diferite foruri internaționale consacrate problemelor de evaluare a documentelor farmaceutice, farmacologice, clinice și alternative la prezentarea preparatelor). El a întreprins eforturi esențiale în promovarea politicii în domeniul prescrierii și livrării medicamentelor, întocmirii Formularului Farmacoterapeutic Național, Standardelor medico-economice etc. [2; 3; 9; 16; 25]. Cercetările s-au încununat cu editarea *Ghidului farmacoterapeutic* (edițiile din 2001, 2004, 2006), în colaborare cu membrul-corespondent al AȘM V. Procopișin și profesorul universitar C. Matcovschi. Investigațiile științifice, aspectele legate de înregistrarea și promovarea preparatelor pe piața farmaceutică a republicii s-au încununat cu susținerea unei teze de doctor (L. Rusnac, 2006).

Laboratorul de farmacologie, sub conducerea profesorului universitar C. Matcovschi, a desfășurat o vastă activitate științifică dedicată studiului farmacologic al plantelor medicinale, care a constituit subiectul unei teze de doctor în medicină (L. Țurcan, 2001). Activitatea farmacologilor din cadrul Institutului Național de Farmacie, actualmente Agenția Națională a Medicamentului, s-a încununat în acea perioadă cu publicarea a 80 de lucrări științifice (47 de articole și 33 de teze), înregistrarea a 2 brevete de invenție, participarea la 6 expoziții internaționale (Chișinău, Iași, Bruxelles, București), cu obținerea medaliilor de aur, argint și bronz, prezentarea rapoartelor și posterelor la 22 de congrese și conferințe naționale și internaționale.

Activitatea științifică a farmacologilor din cadrul Catedrei farmacologie (șeful catedrei profesorul universitar S. Nicolai, ulterior conferențiarul V. Gonciar) este axată pe următoarele probleme: interacțiunea oxigenului sub presiune cu preparatele medicamentoase, profilaxia efectelor toxice ale oxihiperbariei, utilizarea hiperbaroterapiei în tratamentul diferitor maladii și stări patologice, studiul farmacologic al principiilor active din plante (enotanina etc.) [9; 10; 16; 25]. Studiul s-a soldat cu publicarea a 40 de articole și 14 teze științifice, înregistrarea a 12 brevete și 36 de inovații, participarea la mai multe expoziții

internaționale, obținerea medaliilor de aur, de argint și de bronz și titlului de inventator al anului 2005 (S. Melnic), susținerea unei teze de doctor în medicină (V. Cazacu, 2001).

Colaboratorii Catedrei de farmacologie, ai Catedrei de farmacologie și farmacologie clinică, ai Centrului Științific al Medicamentului continuă în măsura posibilităților activitatea științifică în domeniul medicamentului și farmacologiei clinice. Aceste studii au finalizat cu susținerea tezei de doctor habilitat de către S. Parii pe tema „Eficientizarea diagnosticului și farmacoterapiei afecțiunilor analizatorului auditiv" (2021), a tezei de doctor în științe medicale de către R. Peredelcu pe tema „Proprietățile farmacologice și toxicologice ale coptizinei" (2021) și a tezei de doctor în științe medicale de către Ina Guțu pe tema „Proprietățile antiinflamatoare ale preparatelor de origine entomologică (2023)" [16; 31].

Profesorul universitar V. Dubcenco, conferențiarii V. Gasnaș și S. Melnic au desfășurat o vastă activitate în în domeniul elaborării, producerii și distribuirii medicamentelor și produselor farmaceutice, îmbinând astfel aspectele științifice și practice ale promovării unor preparate eficiente și inofensive pe piața republicii pentru asigurarea populației cu acestea [1; 15].

Implementarea în practica medicală a *Conceptului utilizării raționale a medicamentelor* (V. Ghicavîi, N. Bacinschi, L. Bumacov, Gh. Gușuilă, L. Țurcan, L. Podgurschi și alții), în colaborare cu medicii farmacologi-clinicieni din sistemul de sănătate [8; 9; 11; 16; 25] vizează următoarele aspecte:

1. Crearea bazei legislative, normativ-analitice, procedurii și politicii de autorizare, omologare și înregistrare a medicamentelor, sistemului de supraveghere și farmacovigilență a medicamentelor (B. Parii, C. Matcovschi, L. Țurcan, T. Chetrari, L. Rusnac, L. Baxan, A. Ungureanu etc.) – Institutul Național de Farmacie (până în 2005) și Agenția Medicamentului și Dispozitive Medicale (în continuare, până în 2006).

2. Transferul tehnologic, prin elaborarea, producerea și realizarea produselor farmaceutice autohtone și de import pe piața farmaceutică a țării pentru asigurarea populației cu medicamente eficiente și inofensive (V. Dubcenco, V. Gasnaș, V. Rusu) [9; 8; 11; 16; 25].

Toate aceste direcții de cercetări științifice și rezultate obținute au fost recunoscute și confirmate prin:

- 63 de brevete naționale și internaționale;
- diplome și medalii ale expozițiilor și saloanelor naționale și internaționale;
- introducerea specialității științifice 14.00.25 – farmacologie și farmacologie clinică;
- susținerea a 21 de teze de doctor și 6 teze de doctor habilitat în științe medicale;
- un șir de publicații științifice; monografii și manuale, programe, proiecte și granturi științifice obținute (V. Ghicavîi, N. Bacinschi, L. Țurcan, G. Gușuilă, E. Stratu et al.).

Proiecte de granturi, programe de cercetare, elaborate de savanții și farmacologii clinicieni din țară:

- Proiect de grant privind cercetarea și elaborarea preparatului antihipertensiv LL-49 (2001–2002).
- Elaborarea documentației normativ-tehnice și organizarea producerii preparatului antihipotensiv (hipertensiv) – Izoturon (2003).
- Întocmirea documentației normativ-tehnice și organizarea producerii preparatului antihipotensiv (hipertensiv) – Difetur – (2003).
- Programul de Stat *Elaborarea și implementarea noilor preparate farmaceutice în baza utilizării materiei prime locale* pentru anii 2007–2010 [7; 15; 40-42].
- Realizarea a 7 proiecte, dintre care 4 sunt din cadrul catedrei. Instituția responsabilă – USMF „Nicolae Testemițanu":

  - produse entomologice cu proprietăți hepatoprotectoare, imunomodulatoare și antiinflamatoare (2007–2008);
  - medicamente vegetale cu acțiune regeneratoare și citoprotectoare (2007–2008);
  - produși izotioureici vasoactivi (2007–2008);
  - un nou enterosorbent autohton Medicas-E (2007–2008).

- Proiect independent pentru tineri cercetători „Noi substanțe medicamentoase de perspectivă" (2017–2018).
- Proiect independent pentru tineri cercetători „Noi proprietăți ale medicamentelor autohtone" (2018–2019).
- Programul de stat *Medicamente noi autohtone în optimizarea tratamentului respectiv* pentru anii 2018–2019. Instituția responsabilă – USMF „N. Testemițanu". Include 3 proiecte, 2 din cadrul catedrei: 1. Compatibilitatea derivaților izotioureici cu diverse preparate cardiovasculare; 2. Proprietățile antiinflamatoare și antioxidante ale uleiurilor vegetale și ale preparatelor de origine entomologică. Programul de stat a susținut și studii ale preparatelor noi autohtone din materie primă locală. Ca rezultat, 16 medicamente au fost incluse în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor din Republica Moldova, în *Ghidul Farmacoterapeutic* (Chișinău: 1999; 2004; 2006; 2010):

  - **Izoturon** – compus izotioureic ce posedă acțiune vasoconstrictoare și efecte hipertensive și antihipotensive marcate și de durată (preparat folosit în hipotensiune).

- **Difetur** – compus izotioureic cu acțiune hipertensivă (antihipotensivă) rapidă și de lungă durată.
- **Raviten** – compus izotioureic cu acțiune hipertensivă (antihipotensivă) rapidă și de lungă durată. Substanța activă este dietilfosfat-S-etilizotiouroniu.
- **Ravimig** – compus izotioureic cu efect antimigrenos. Substanța activă este dietilfosfat-S-etilizotiouroniu.
- **Raviset** – compus izotioureic cu efect uterotonic, hemostatic. Substanța activă este dietilfosfat-S-etilizotiouroniu.
- **Olizin** – compus izotioureic cu efect decongestiv. Substanța activă este dietilfosfat-S-etilizotiouroniu.
- **Profetur** – compus izotioureic ce posedă acțiune vasoconstrictoare și efecte hipertensive și antihipotensive marcate și de durată (preparat hipertensiv).
- **Metiferon** – compus izotioureic ce posedă acțiune vasoconstrictoare și efecte hipertensive și antihipotensive marcate și de durată (preparat hipertensiv).
- **Imupurin** – preparat entomologic cu acțiune imunomodulatoare, antiinflamatoare, hepatoprotectoare și antioxidantă.
- **Imuheptin** – preparat entomologic cu acțiune imunomodulatoare, antiinflamatoare, hepatoprotectoare și antioxidantă.
- **Entoheptin** – preparat entomologic cu acțiune hepatoprotectoare și antioxidantă (în studiu).
- **Adenoprosin** – preparat entomologic cu acțiune antioxidantă, antiinflamatoare și imunomodulatoare.
- **Carbosem** – enterosorbant obținut din semințe de struguri.
- **Medicas-E** – enterosorbant obținut din sâmburi de caise, nuci.
- **Nucină** – soluție hidro-alcoolică de juglonă cu acțiune antibacteriană și antifungică.
- **Doresan** – preparat obținut prin asocierea (1:1) uleiului din semințe de dovleac cu ulei din semințe de struguri, posedă efect antioxidant, regenerator, citoprotector și hipolipidemiant.
- **Dovisan** – ulei obținut din semințe de dovleac cu efect antioxidant, regenerator, citoprotector și hipolipidemiant.
- **Regesan** – ulei vegetal obținut din semințe de struguri cu efect antioxidant, regenerator, citoprotector.
- **Nucosan** – ulei vegetal obținut din miez de nucă cu efect antioxidant, regenerator, citoprotector și hipolipidemiant [1; 2; 8; 9; 11; 16; 25; 27; 41; 43].

Aceste preparate autohtone, obținute în baza materiei prime locale, au fost implementate cu succes în clinică, iar în baza rezultatelor obținute au fost susținute mai multe teze de doctor în științe medicale privind utilizarea preparatelor: Regesan în ORL (A. Antohi) și în oftalmologie (Ali-Emranai); Izoturon și Difetur în ginecologie (C. Cardaniuc); Nucina în stomatologie (D. Uncuță). Aceste și alte studii au contribuit la:

- formarea bazei științifice de dezvoltare a industriei farmaceutice naționale prin producerea preparatelor medicamentoase originale noi în baza materiei prime locale;
- sporirea sortimentului de medicamente autohtone originale; asigurarea instituțiilor medicale și a populației cu medicamente de primă necesitate, eficiente, inofensive și accesibile;
- implementarea unor noi strategii de acordare a asistenței de urgență medicală;
- optimizarea și eficientizarea tratamentului medicamentos al mai multor afecțiuni și stări patologice;
- asigurarea inofensivității și accesibilității farmacoterapiei respective.

Din păcate, persistă în continuare problema implementării acestor preparate valoroase în practica medicală și pe piața farmaceutică a țării prin intermediul listei medicamentelor omologate și neomologate, necesare instituțiilor medicale; listei medicamentelor esențiale; formularului farmacoterapeutic național ș.a.

Un merit incontestabil al farmacologilor este implicarea lor în promovarea reformelor în domeniul medicamentului, inclusiv în elaborarea și revizuirea listei medicamentelor esențiale și de importanță vitală; în implementarea standardelor de tratament; elaborarea Formularului Farmacoterapeutic și a protocoalelor clinice; elaborarea regulilor de prescriere și livrare a medicamentelor; promovarea în practica medicală a denumirilor comune internaționale ale preparatelor medicamentoase; promovarea sistemului de farmacovigilență și conceptului selectării și utilizării naționale a medicamentelor etc. [1; 6; 7; 16].

Farmacologii clinicieni colaborează activ cu mai multe comisii și comitete ale Ministerului Sănătății, sunt membri ai Comitetului Național al Formularului Farmacoterapeutic, ai Comitetului Național de Etică, ai Comisiei Medicamentului etc.; au participat la numeroase congrese și conferințe naționale și internaționale din Iași, Timișoara, Cluj, Craiova, București (România); Barnaul, Moscova (Rusia); Kiev, Odessa, Harkov (Ucraina); Elveția, Irlanda, Germania etc. Cu aportul lor au fost organizate și desfășurate un șir de conferințe științifice și științifico-practice:

- „Farmacologia Națională la 35 ani” cu participare internațională „Direcțiile principale de activitate și realizările anilor 2001–2006 ale farmacologilor”, Chișinău, 2006;
- „Elaborarea și implementarea noilor preparate farmaceutice în baza utilizării materiei prime locale”, Chișinău, 2009;

- Farmacologia Clinică la 30 de ani de activitate (1980–2010);
- Conferința științifică națională cu participare internațională „Actualități în farmacologie și farmacologie clinică", „100 de ani de la nașterea prof. univ., laureat al Premiului de Stat al Republicii Moldova, Efim Alexeevici Muhin";
- Conferințe științifico-practice desfășurate anual (2010–2019) de Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, în cadrul expozițiilor internaționale specializate MoldMedizin@MoldDent.

Reformele realizate pe parcursul acestor ani s-au încununat cu rezultate notabile pentru sistemul de sănătate și domeniul medicamentului din țară. Fondatorul și părintele farmacologiei naționale, regretatul profesor universitar Victor Ghicavîi, pentru contribuția substanțială în dezvoltarea farmacologiei și reformele promovate în sistemul de sănătate publică și în domeniul medicamentului s-a învrednicit de titlurile de membru de onoare al Academiei de Științe Medicale din România (1996), membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei (2012), Om Emerit în Știință, Eminent al Ocrotirii Sănătăţii. A fost distins cu Ordinul „Gloria Muncii", medaliile AȘM „Dimitrie Cantemir" și „Nicolae Milescu Spătarul", medalia și diploma de Inventator remarcabil al OMPI (2012); laureat al Premiului de Stat al Republicii Moldova (1996), laureat al Premiului Național în domeniul Științei și Tehnicii (2004). [1; 6; 7; 16].

CONCLUZII

În perioada 1988–2024, domeniul farmacologiei a fost marcat de un șir de realizări:

- Includerea disciplinei *Farmacologie clinică* în planurile și programele de instruire a studenților, de pregătire a specialiștilor în domeniu (prin rezidențiat) și de perfecționare postuniversitară a medicilor (USMF „Nicolae Testemițanu").
- Implementarea în structurile IMSP a specializării *medic farmacolog-clinician* (Ordinul nr. 97 din 1999 al MS din Republica Moldova și reconfirmarea prin Ordinul nr. 100 din 2008 și nr. 120 din 2009 al MS din Republica Moldova).
- Implementarea serviciului „Farmacologie clinică" în sistemul de sănătate din țară (Ordinul nr. 493 din 2012 al MS din Republica Moldova).
- Elaborarea materialelor didactice, normative și manageriale *Serviciul farmacologie clinică în instituțiile de sănătate publică (curativă)*, Chișinău, 2011.
- Inițierea elaborării ordinelor și dispozițiilor respective și necesare ale Ministerului Sănătății.
- Elaborarea și implementarea Conceptului utilizării raționale a medicamentelor și sistemului de Formular farmacoterapeutic.
- Asigurarea informațională independentă și obiectivă a medicamentelor în scopul inițierii populației privind utilizarea rațională a medicamentelor și excluderea polipragmaziei, autotratamentului empiric.
- Implementarea studiului clinic al medicamentelor de import și autohtone noi.
- Monitorizarea RA (reacțiilor adverse) ale medicamentelor (supravegherea și farmacovigilența) și informarea respectivă a medicilor (Buletinul informațional al INF).
- Editarea suportului științific consacrat serviciului Farmacologia clinică: *Compendiu privind selectarea rațională a medicamentelor*, 1999; *Unele aspecte de utilizare rațională a medicamentelor*, 2002; *Medicamentele și utilizarea lor rațională*, 2004; *Medicamentul – beneficiu sau prejudiciu*, 2009; *Farmacologie* (manual), 2009; *Farmacologie clinică* (manual), 2011; *Serviciul farmacologie clinică în instituția de sănătate publică (curativă)*, 2011– material didactic, normativ și managerial.

Constatăm că astăzi, creșterea continuă a pieței de substanțe medicamentoase necesită restructurarea esențială a domeniului medicamentului din Republica Moldova, și anume:

- Adaptarea la situația reală din țară și elaborarea listei medicamentelor esențiale și de importanță vitală.
- Întocmirea periodică a regulilor de prescriere și de livrare a medicamentelor.
- Promovarea în practica medicală a DCIM (denumirilor comune internaționale a medicamentelor).
- Elaborarea standardelor și protocoalelor clinice.
- Implementarea sistemului de supraveghere și farmacovigilență a medicamentelor.
- Punerea în practică în țară a studiilor clinice – etapă importantă și necesară procesului de elaborare a medicamentelor noi.
- Implementarea în practica medicală a activităților de prevenire și de excludere în tratamentul complex a interacțiunilor medicamentoase, polipragmaziei, politerapiei, autotratamentului empiric.

Totalizarea celor 36 de ani de activitate relevă că farmacologii din țară, în pofida condițiilor dificile, au desfășurat o vastă activitate științifică, practică și administrativă, încununată cu rezultate impunătoare și importante, care și-au găsit locul în medicina autohtonă, au contribuit la prosperarea farmacologiei naționale și la ameliorarea sistemului de sănătate din țară prin optimizarea continuă a eficacității și inofensivității tratamentului medicamentos, prin selectarea și utilizarea rațională a medicamentelor, supravegherea și farmacovigilența acestora [1; 8; 11; 13; 16].

BIBLIOGRAFIE

1. Ghicavii, V. Contribuții la realizările farmacologiei naționale. În: Curierul medical, nr. 5 (329), Chișinău, 2012, 52-55.

2. Ghicavîi, V. Medicamentul – beneficiu sau prejudiciu. Chișinău: Tipografia Centrală, 2009. 460 p.

3. Ghicavîi, V. şi. al. Farmacologia clinică. Chişinău: Print Caro, 2009. 352 p.

4. Ghicavîi, V., Bacinschi, N., Gușuilă, Gh. Farmacologie: ed. A-III-a, (revizuită și completată). Chișinău: Tipografia Centrală, 2012. 996 p.

5. Ghicavîi, V. Serviciul farmacologia clinică în IMSP (curativă). Chișinău, 2011. 124 p.

6. Ghicavîi, V. Măsuri de redresare a situației în domeniul medicamentului. În: Revista de știință, inovare, cultură și artă „Akademos", 1(20) 2011, 85-89.

7. Ghicavîi, V., Corețchi, I., Stratu, E. Argumentarea necesității aprobării și susținerii Programului național de cercetări științifice în domeniul medicamentului și dezvoltării industriei farmaceutice în Republica Moldova. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, nr. 1 (58), 2018, 59-63.

8. Ghicavîi, V., Parii, B., Bacinschi, N. Direcțiile principale de activitate și realizările anilor 2001–2006 ale farmacologilor. În: Revista Farmaceutică a Moldovei, 2006, 4-8.

9. Ghicavîi, V., Stratu, E., Pogonea, I., Corețchi, I., Secrieru, N. Medicamentele – baza farmacoterapiei raționale: Îndrumar pentru medici. Chișinău: Tipografia Centrală, 2013, 1428 p.

10. Mukhin, E.A., Gikavyy, V.I., Pariy, B.I. Monografia. Gipertenzivnye sredstva. Kishinev, 1983. 196 p.

11. Ghicavîi, V., Stratu, E. Selectarea rațională a medicamentului și a strategiei farmacoterapeutice – un imperativ al timpului. În: Arta Medica, nr. 1 (66), 2018, 9-12.

12. Ghicavîi, V., Stratu, E., Todiraş, M. Derivații izotioureici – o nouă clasă de remedii originale antihipotensive și hipertensive. În: Revista Farmaceutică a Moldovei, 2006, 8-19.

13. Ghicavîi, V., Turcan, L. și al. Rolul și importanța farmacologului clinician în optimizarea farmacoterapiei. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, nr. 1 (52), 2014, 7-10.

14. Ghicavîi, V., Stratu, E., Corețchi, I. Derivați izotioureici – realizări și perspective. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, nr. 4 (78), 2018, 36-43.

15. Achizițiile publice pentru medicamente: 6 companii împart 97% din bugetul public destinat pentru achizițiile publice din domeniu, [online] https://sanatateinfo.md/News/Item/12007/achizitiile-publice-pentru-medicamente-6-companii-impart-97-din-bugetul-public-destinat-pentru-achizitiile-publice-din-domeniu (consultat: 28.05.2024).

16. Stratu, E., Corețchi, I. Farmacologia clinică națională (evenimente, realizări și imagini). Monografie. Chișinău: Print-Caro, 2019. 352 p.

17. Cojocaru, V., Sofronie, S., Todiraş, M. si al. Utilizarea derivatului izotioureic (difetur) în terapia șocului hemoragic. În: Jurnalul Societății Române de Anestezie și Terapie Intensivă. Materialele Simpozionului al 23-lea ATI. Cluj-Napoca, 2001, p. 75.

18. Ghicavăi, V., Stratu, E., Todiraş, M. Derivații izotioureici – o nouă clasă de remedii originale antihipotensive și antihipertensive. Materialele Conferinței științifice „Farmacologia națională la 35 ani". În: Revista Farmaceutică a Moldovei. 2006, 8-16.

19. Ghicavîi, V., Stratu, E. Derivații izotiuoureici – o nouă generație de medicamente antihipotensive (hipertensive). În: Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos", nr. 3-4 (5), 2006, p. 21.

20. Ghicavîi V., Stratu E. Noi preparate antihipotensive.: În: Revista Craiova Medicala, Editura Medicală Universitară, volumul 6, suplimentul 2, Craiova, 2004, 386-389.

21. Ghicavîi, V., Stratu, E., Todiraş, M. Acțiunea izoturonului asupra tonusului inelelor de aorta pe fondal de blocare a canalelor de calciu și modificarea Ca^{++} în perfuzat. În: Analele științifice ale USMF „N. Testemițanu", Volumul I, Chișinău, 2004, p. 265.

22. Ghicavîi, V., Bacinschi, N. si al. Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice: GHID Chișinău, 2014. 611 p.

23. Ghicavîi, V., Gavriluța, V., Friptu, V. Aplicarea preparatului „Nucina" în tratamentul vulvovaginitelor micotice. În: Analele științifice ale USMF „N. Testemițanu", Vol. I., Chișinău, 2004, p. 272.

24. Gavriluța, V., Ghicavîi, V., Noi preparate antimicotice pe bază de juglonă. În: A III-a Conferință Națională de chimioterapie antibacteriană, antifungică și antivirală. Iași, România, 2004, 157-158 .

25. Ghicavîi, V., Stratu, E., și al. Farmacoterapia rațională urologie și nefrologie. Chișinău: Print Caro, 2022. 291 p.

26. Ghicavîi, V., Podgurschi, L. Influenţa uleiului din seminţe de struguri asupra dinamicii sistemului oxidativ în mucoasa duodenală. În: Analele științifice ale USMF „N. Testemițanu", Vol. I. Chișinău, 2004, 261-264.

27. Ghicavîi, V., Pogonea, I., Corețchi, I., Podgurschi, L. Farmacoterapia modernă a dereglărilor digestive. Chișinău: Tipografia Centrală, 2017. 356 p.

28. Ghicavîi, V., Serbeniuc, L. Studiul comparativ al efectelor farmacologice al uleiului din seminţe de struguri. În: Analele științifice ale USMF „N. Testemițanu", Vol. I. Chișinău, 2004, p. 243.

29. Ghicavîi, V., si al. Eficiența carbosemului în tratamentul complex al hepatitelor cronice. În: Revista Farmaceutică a Moldovei, nr. 3, 2005, 50-54.

30. Gonciar, V., Ghicavîi, V., Baxan, I., Bacinschi, N., Lupașcu, T. Medicas E și carbosem – cărbunii activi autohtoni din materie primă vegetală. În: Revista Farmaceutică a Moldovei, 2006, 20-23.

31. Bacinschi, N. și al. Noi remedii entomologice în tratamentul imunodeficienţelor. În: Medic.ro, nr. 81 (1/2012).

32. Pogonea, I., Ghicavîi, V., Ghindă, S. Noi medicamente imunocorectoare de origine entomologică. În: Bu-

letinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, 1 (50) 2016, 205-208.

33. Bacinschi, N. Hepatoprotectoarele entomologice. Monografie. Chișinău: Lexon-Prim (Tip. Reclama), 2012. 312 p.

34. Bacinschi, N. Preparatele de origine entomologică: ipoteze, mecanisme, perspective. În: Revista de Științe ale Sănătăţii din Moldova, nr. 25 (3), Chișinău, 2020, 72-80 .

35. Bacinschi, N., ș.a. Peptide din insecte – sursă de preparate cu acţiune antimicrobiană. În: Akademos, Revista de Ştiinţă, Inovare, Cultură şi Artă, nr. 4(31), decembrie 2013, 99-104.

36. Ghicavîi, V., Pogonea, I., Bacinschi, N., Andrieş, L. Entomoterapia, o strategie nouă în medicină. În: Farmacist.ro, nr. 139, 2011, 34-39.

37. Ghicavîi, V., Ciuhrii, M., Mihăilescu, I. Insectele – o sursă strategică de obţinere a substanţelor biologic active pentru Farmacologia Contemporană. Al VI-lea Congres Naţional de Farmacologie, Terapeutică şi Toxicologie Clinică cu participare internaţională. Volum de rezumate, Cluj-Napoca, 8-11 iunie, 2005, p. 47.

38. Ghicavîi V., ș.a. Preparatele entomologice – o nouă direcţie de cercetare şi elaborare a medicamentelor. În: Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Ştiinţe Medicale, 3 (7). 2006, 221-226.

39. Ghicavîi, V., Bacinschi, N., Spinei, R. Inofensivitatea substanţelor entomologice. În: Revista Craiova Medicala. Editura Medicală Universitară, volumul 6, suplimentul 2, Craiova, 2004, 416-418.

40. Tocarciuc, I., Ghicavîi, V., Cardaniuc, C., Surguci, M.,, Todiraş, M. Eficacitatea clinică a derivatului izotiureic Raviset în dismenoreea primară şi hemoragiile uterine asociate miomului uterin. În: Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Ştiinţe Medicale, nr. 24 (1), 107-109.

41. Ghicavîi, V., Țurcan, L., Corețchi, I., Stratu, E. Cum procedăm în ...?. Chișinău: Print-Caro, 2017. 192 p.

42. Ghicavîi, V., Chiriac, T., Stratu, E. Eficacitatea substanţei HPT-49 în hipertensiunea arterială experimentală provocată prin fenilefrină. În: Analele ştiinţifice ale USMF „N. Testemiţanu". Ediţia a VI-a, vol. I. În: Probleme medico-biologice și farmaceutice. Chișinău, 2005, 367-371.

43. Podgurschi, L., Ghicavîi, V., Barba, D. Eficacitatea uleiului din semințe de struguri, asociat la schema de tratament antiulceros standard omeprazol-claritromicină-metronidazol. În: Analele ştiinţifice ale USMF „N. Testemițanu", ed. a X-a, vol. 1. 2009, 238-244.



Tatiana Vatavu. *Diversitate*, 2019, șamotă, 620 × 220 × 220 mm.

HIDRONEFROZA LA COPII. CONSIDERAȚII CLINICO-TERAPEUTICE

CZU: 616.6-007-053.1-089
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.07

Doctor în științe medicale **Adrian REVENCO**[1]
E-mail: adrianrevenco6@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-5521-2753
Academician **Eva GUDUMAC** [1,2]
E-mail: eva.gudumac@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8474-4338
Doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar **Jana BERNIC** [1, 2]
E-mail: jana.bernic@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-6991-9814
[1]IMSP Institutul Mamei și Copilului
[2]Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu"

HYDRONEPHROSIS IN CHILDREN. CLINICAL AND THERAPEUTIC CONSIDERATIONS

Summary. The present study analyses the experience of the Pediatric Urology Clinic of the National Scientific-Practical Center of Pediatric Surgery "Acad. Natalia Gheorghiu" during the years 2013-2022. During this period, 35 children aged 0-18 years with congenital hydronephrosis were evaluated. Indications for surgery were acuity, changes recorded on urinary system ultrasonography, intravenous urography, renal scintigraphy, computed tomography with vasography, nuclear magnetic resonance with angiography. The used surgical intervention was resection of the pyelo-ureteral junction and plasty of the pyelo-ureteral junction Andersen-Hynes procedure. No immediate postoperative local (nephrosclerosis) or general complications were recorded. Chronic kidney disease developed in 4 patients. No deaths were recorded.
Keywords: hydronephrosis, children, Chronic Kidney Disease, surgical intervention.

Rezumat. Studiul de față analizează experiența Clinicii de Urologie Pediatrică a Centrului Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Acad. Natalia Gheorghiu" pe durata anilor 2013–2022. În această perioadă au fost evaluați 35 de copii cu vârsta cuprinsă între 0-18 ani cu hidronefroză congenitală. Indicații pentru intervenții chirurgicale au fost acuzele, modificările depistate cu ajutorul ecografiei sistemului urinar, urografiei intravenoase, scintigrafiei renale, tomografiei computerizate cu vasografie, rezonanței magnetice nucleare cu angiografie. A fost folosită intervenția chirurgicală rezecția joncțiunii pielo-ureterale și plastia joncțiunii pielo-ureterale procedeu Andersen-Hynes. Complicații imediate postoperatorii locale (nefroscleroză) și generale nu s-au înregistrat. Boala cronică de rinichi s-a dezvoltat la 4 pacienți. Decese nu s-au înregistrat.
Cuvinte-cheie: hidronefroză, copii, boala cronică de rinichi, intervenții chirurgicale.

INTRODUCERE

Hidronefroza este una dintre cele mai frecvente uropatii obstructive ale aparatului urinar detectată în perioada antenatală prin ecografia uterului gravid, cu o incidență de 2,8 cazuri la 1.000 de nou-născuți, constituind aproximativ jumătate dintre toate anomaliile congenitale ale rinichilor [1]. La sexul feminin, această anomalie a sistemului urinar este diagnosticată de 1,5 ori mai frecvent decât la sexul masculin. Hidronefroza unilaterală se întâlnește mult mai des, cu predominanță pe stânga decât bilateral [2; 3].

Potrivit definiției, hidronefroza prezintă distensia bazinetului și a calicelor în raport cu un obstacol organic sau funcțional al joncțiunii pielo-ureterale și cu atrofia progresivă a parenchimului renal [4]. Termenul de hidronefroză a fost propus de Rayer, în 1841. Primele studii științifice pe problema hidronefrozei au fost efectuate de F. Hinman, acestea confirmând că obstrucția ureterului duce la dezvoltarea afecțiunii date [5]. S-a constatat că în 75% dintre cazuri la dezvoltarea hidronefrozei duc anomaliile joncțiunii pielo-ureterale. Printre factorii cauzali ai disfuncției joncțiunii pielo-ureterale se numără cei extrinseci, intrinseci, dar și cei cu caracter funcțional [3; 4].

Ca factori intrinseci se menționează stenoza, atreziile joncțiunii pielo-ureterale și valvele ureterale „Ostling", iar ca factorii extrinseci – inserţia înaltă a ureterului în bazinet, vase aberante, vase polare anormale „Ekehorn" din artera renală sau din aortă, care încrucișează anterior sau posterior joncțiunea pielo-ureterală, bride fibroase congenitale sau dobândite,

care fixează joncţiunea pielo-ureterală de bazinet sau de polul renal inferior etc. [6; 7-11]. Cercetările arată că displaziile neuromusculare la nivelul joncţiunii pielo-ureterale constituie factorii de risc funcţionali [12]. Se cunoaște că musculatura netedă este înlocuită congenital cu fibre de colagen sau fibrele musculare lipsesc, conducând la disfuncția undelor peristaltice prin joncţiunea pielo-ureterală. Astfel, urodinamica din bazinet în ureter se deregleează. Iniţial, tulburările sunt funcţionale, iar ulterior, în urma ischemiei, se dezvoltă fibroza și stenoza organică [13; 14].

Scopul studiului a constat în aprecierea comparativă a valorii diagnostice, a datelor clinice, markerilor biochimici, metodelor imagistice în stabilirea hidronefrozei la copii.

MATERIALE ȘI METODE

În perioada 2013–2022, în Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Acad. Natalia Gheorghiu" au fost diagnosticați și rezolvați chirurgical 35 de pacienți cu hidronefroză congenitală. Protocolul studiului a fost aprobat de Comitetul de Etică a Cercetării al USMF „Nicolae Testemițanu" (proces-verbal nr. 40 la nr. 39, din 23.04.2013). Bolnavii au fost informați că vor face parte dintr-un studiu de cercetare, li s-a prezentat planul detaliat al studiului și s-a obținut acordul informat al acestora. Pacienții au fost evaluați prin examen clinic și funcțional. Repartiția pacienților cu hidronefroză de gradul III și IV, după sex, indică un număr mai mare de afectare a sexului masculin – 26 (74,3%) în comparație cu cel feminin 9 (25,7%). Datele analizate demonstrează că majoritatea pacienților au avut vârsta cuprinsă între 3 luni și 5 ani – 27 de pacienți (77,1%), 6-11 ani – 7 pacienți (20%) și 12-17 ani – 1 pacient (2,9%). Au predominat pacienții din mediul rural – 20 (57,1%), comparativ cu cel urban – 15 pacienți (42,9%). Pacienții au fost evaluați pre- și postoperator.

Pentru stabilirea diagnosticului clinico-paraclinic de hidronefroză a fost utilizat examenul clinic, paraclinic, imagistic (ecografia sistemului urinar, urografia intravenoasă, scintigrafia renală, CT cu vasografie, RMN cu angiografie), conform protocolului de investigație. Au fost evaluate datele hemoleucogramei, urogramei, ale markerilor biochimici generali (ureea, creatinina, proteina totală, ionograma) și indicii biochimici specifici.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În cercetare au fost incluși copii cu hidronefroză de gradul III și IV. Dintre ei hidronefroza de gradul III s-a înregistrat la 14 pacienți (40,0%), hidronefroza de gradul IV la 21 de pacienți (60%). Vârsta copiilor a constituit 5,2±0,49 ani (IÎ 95% [2,55-4,87]), fiind inclusă în intervalul de la 2 luni la 14 ani. La prima spitalizare, media de zile-pat a constituit 18,6±0,86 (IÎ 95% [17,0-20,4]) zile cu valoarea minimă de 13 zile și maximă de 39 de zile. La spitalizarea repetată, durata medie a aflării în staționar a fost considerabil mai mică – 7,0±0,49 (IÎ 95% [11,1-14,4]) zile cu valoarea minimă de 4 zile și maximă de 39 de zile. Între valorile duratei de spitalizare se atestă o diferență statistică semnificativă (F=135,654, p<0,001). În marea majoritate a cazurilor afectarea prin hidronefroză a fost unilaterală – 26 de cazuri (74,3%; IÎ 95% [59,8-88,8]), dintre care rinichiul drept a fost afectat la 12 copii (34,3%; IÎ 95% [18,6-50,0]), iar cel stâng la 14 copii (40,0%; IÎ 95% [23,8-56,2]). La 9 copii (25,7%; IÎ 95% [11,2-40,2]) s-a înregistrat proces bilateral. Am stabilit că pacienții cu hidronefroză au avut pielonefrită cronică secundară recidivantă (tabelul 1).

Tabelul 1

Patologiile concomitente înregistrate la pacienții cu hidronefroză incluși în studiu

Unitatea nozologică	Abs.	P, %	IÎ 95%
Pielonefrită cronică secundară	35	100,0	100,0-100,0
Cistită cronică	4	11,4	0,9-8,4
Urolitiază	2	5,7	0,0-13,4
Multichistoză renală	1	2,9	0,0-8,4
Hipoplazie renală	1	2,9	0,0-8,4
Agenezie renală unilaterală	1	2,9	0,0-8,4
Pionefroză	1	2,9	0,0-8,4
RVU	1	2,9	0,0-8,4
MUH	1	2,9	0,0-8,4
Enurezis	1	2,9	0,0-8,4
BCR I-II	1	2,9	0,0-8,4

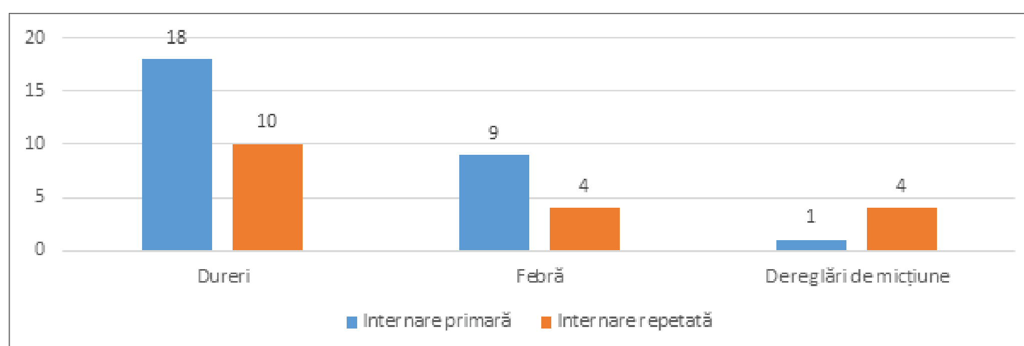


Figura 1. Frecvența absolută a manifestărilor clinice, în funcție de internarea primară și repetată, la pacienții cu hidronefroză incluși în studiu.

Cea mai frecventă tehnică chirurgicală în rezolvarea hidronefrozei congenitale și celei dobândite de gr. III-IV a fost plastia Hynes-Anderson (rezecția și plastia segmentului pielo-ureteral (SPU) cu aplicarea ureteropielonefro- și pielonefrostomiei) – 31 de cazuri (88,6%; IÎ 95% [78,0-99,1]), în câte 2 cazuri (5,7%; IÎ 95% [0,0-13,4]) a fost efectuată plastia antivazală a SPU și pielolitotomia. Doi pacienți au necesitat intervenții repetate din cauza funcției renale compromise: nefrectomie, peste 3 ani – 1 (2,9%; IÎ 95% [0,0-8,4]); nefrectomie, peste 5 ani – 1 (2,9%; IÎ 95% [0,0-8,4]).

Din manifestările clinice generale a predominat sindromul algic la 18 copii (51,4%; IÎ 95% [34,9-68,0]) la internarea primară și la 10 copii (28,6%; IÎ 95% [13,6-43,5]) – la internarea repetată. Febra a fost prezentă la 9 pacienți primari (25,7%; IÎ 95% [11,2-40,2]) și la 4 pacienți repetați (11,4%; IÎ 95% [0,9-22,0]). Dereglări de micțiune au fost prezente la 1 copil (2,9%; IÎ 95% [0,0-8,4]) în perioada preoperatorie și la 4 copii (11,4%; IÎ 95% [0,9-22,0]) la internarea repetată (figura 1). Diferențe statistice semnificative între simptome în funcție de internare nu s-au atestat (p>0,05).

Anemia a fost prezentă la 23 de copii (65,7%; IÎ 95% [50,0-81,4]) la internarea primară și la 16 copii (45,7%; IÎ 95% [29,2-62,2]) la internarea repetată. În același timp, leucocitoza s-a decelat la 7 copii (11,4%; IÎ 95% [0,9-22,0]) în perioada preoperatorie și niciunul la distanță, ceea ce relevă o diferență statistică semnificativă ($\chi2=7,778$; gl=1; p=0,005) (tabelul 2).

Evaluarea indicilor biochimici ai sângelui nu a prezentat devieri semnificative (tabelul 3).

La analiza datelor urinogramei s-a observat că în timpul ambelor internări a predominat leucocituria, urmată de proteinurie, fosfaturie și eritrocituriе (tabelul 4). Tulburări ce țin de densitate și pH-ul urinei nu au fost înregistrate.

Tabelul 2

Indicii hemogramei, în funcție de internarea primară și repetată, la pacienții cu hidronefroză incluși în studiu

Indice	Internarea primară			Internarea repetată			P, gl=1
	Abs.	P, %	IÎ 95%	Abs.	P, %	IÎ 95%	
Anemie	23	65,7	50,0-81,4	16	45,7	29,2-62,2	χ2=2,837; p=0,092
Leucocitoză	7	20,0	6,7-33,3	-	-	-	χ2=7,778; p=0,005

Tabelul 3

Indicii analizei biochimice a sângelui, în funcție de internarea primară și repetată, la pacienții cu hidronefroză incluși în studiu

Indice	Internarea primară			Internarea repetată			P, gl=1
	Abs.	P, %	IÎ 95%	Abs.	P, %	IÎ 95%	
Hipoproteinemie	14	40,0	23,8-56,2	8	45,7	29,2-62,2	χ2=2,386; p=0,122
Uremie	1	2,9	0,0-8,4	1	2,9	0,0-8,4	χ2=0,0; p=1,0
Creatininemie	-	-	-	1	2,9	0,0-8,4	χ2=1,014; p=0,314
Natremie	7	20,0	6,7-33,3	4	11,4	0,9-22,0	χ2=0,971; p=0,325
Hiperkalemie	4	11,4	0,9-22,0	1	2,9	0,0-8,4	χ2=1,938; p=0,164
Hipercalcemie	3	8,6	0,0-17,8	4	11,4	0,9-22,0	χ2=0,159; p=0,690

Tabelul 4

Indicii urinogramei, în funcție de internarea primară și repetată, la pacienții cu hidronefroză incluși în studiu

Indice	Internarea primară			Internarea repetată			P, gl=1
	Abs.	P, %	IÎ 95%	Abs.	P, %	IÎ 95%	
Leucociturie	11	31,4	16,0-46,8	6	17,1	4,7-29,6	$\chi2=1,942$; p=0,163
Proteinurie	7	20,0	6,7-33,3	2	5,7	0,0-13,4	$\chi2=3,188$; p=0,074
Fosfaturie	4	11,4	0,9-22,0	9	25,7	11,2-40,2	$\chi2=2,362$; p=0,123
Eritrociturie	2	5,7	0,0-13,4	2	5,7	0,0-13,4	$\chi2=0,0$; p=1,0

Tabelul 5

Indicii ecografici, în funcție de internarea primară și repetată, la pacienții cu hidronefroză incluși în studiu

Indice	Internarea primară			Internarea repetată			P, gl=1
	Abs.	P, %	IÎ 95%	Abs.	P, %	IÎ 95%	
Parenchim < 9-10 mm	11	31,4	16,0-46,8	4	11,4	0,9-22,0	$\chi2=4,158$; p=0,041
Bazinet > 15 mm	35	100,0	100,0-100,0	27	77,1	63,2-91,1	$\chi2=9,032$; p=0,003

Postoperator pacienții au fost monitorizați prin examen paraclinic complex la 1 lună și 6 luni, la 1, 3 și 5 ani. Au fost supuși unui examen de laborator, au fost evaluați clinic și imagistic prin ecografie renală, pentru aprecierea dimensiunilor rinichilor, a sistemului colector, precum și a parenchimului renal, dar și pentru aprecierea raportului calice/parenchim. La toate etapele de cercetare și la cele ale tratamentului medico-chirurgical pacienții au fost evaluați ecografic, fiind efectuate 175 de examene ecografice pacienților cu hidronefroză. Menționăm că la 19 copii diagnosticul a fost stabilit în perioada antenatală la 18-20 de săptămâni de gestație.

La pacienții luați în cercetare s-a determinat parenchim scăzut sub 9-10 mm la 11 (31,4%; IÎ 95% [16,0-46,8]) copii la internarea primară și la 4 (11,4%; IÎ 95% [0,9-22,0]) – la internarea repetată, cu o diferență statistică semnificativă între loturi ($\chi2=4,158$; gl=1; p=0,041). Bazinetul dilatat (mai mult de 15 mm) a fost vizualizat la toți copiii la internarea primară și la 27 de copii (77,1%; IÎ 95% [63,2-91,1]) din lotul secundar, atestându-se o diferență statistică semnificativă ($\chi2=9,032$; gl=1; p=0,003) (tabelul 5).

Rezultatele studiului relevă că cea mai frecventă cauză a hidronefrozei a fost stenoza SPU – 28 de cazuri (77,1%; IÎ 95% [63,2-91,1]), alte afecțiuni având o frecvență statistică nesemnificativă (figura 2).

Cauzele hidronefrozei depistate intraoperator au fost: stenoza SPU – 28 de pacienți, inserție înaltă a ureterului – 3 pacienți, vas aberant – 2 pacienți, calcul în SPU – 2 pacienți. Din totalul de pacienți, 31 (88,6%; IÎ 95% [78,0-99,1]) (33 de rinichi), dintre care 2 cu proces bilateral, au fost supuși intervenției chirurgicale prin metoda Hynes-Andersen (rezecția și plastia segmentului pielo-ureteral cu aplicarea ureteropielonefro- și pielonefrostomiei), 2 pacienți (2,4%; IÎ 95% [0,0-13,4]) au fost supuși plastiei antivazale a SPU. Intraoperator s-a decelat un vas polar anormal „Ekehorn" din artera renală care încrucișa anterior joncțiunea pielo-ureterală. Pielolitotomiei au fost supuși 2 copii, care au prezentat calculi 1,0 x 1,5 cm și care obturau SPU asociind hidronefroza dobândită. Imediat postoperator complicații nu au fost decelate.

Evolutiv postoperator, gradul hidronefrozei a scăzut, fapt ce indică asupra eficacității tratamentului me-

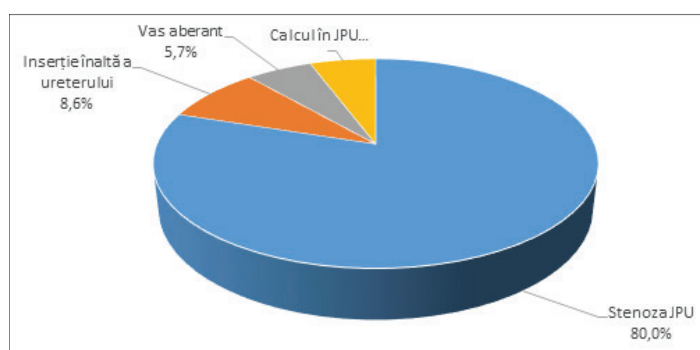


Figura 2. Structura pacienților cu hidronefroză incluși în studiu în funcție de cauza obstrucției, %.

dico-chirurgical. Prin estimare clinico-paraclinică au fost decelate următoarele date:

- Gradul I – 15 (42,9%; IÎ 95% [26,5-59,3]) cazuri;
- Gradul II – 14 (40,0%; IÎ 95% [23,8-56,2) cazuri;
- Gradul III – 2 (5,7%; IÎ 95% [0,0-13,4]) cazuri;
- Gradul IV – 4 (11,4%; IÎ 95% [0,9-22,0]) cazuri.

Analiza rezultatelor obținute denotă o diferență statistică semnificativă între perioada pre- și cea postoperatorie la distanță ($\chi 2=40,090$; gl=3; $p>0,001$).

Astfel, pacienții au fost monitorizați postoperator prin examen clinic-paraclinic (laborator, USG renală, urografia i/v, scintigrafia renală dinamică, CT cu vasografie) pe o perioadă de până la 5 ani. Postoperator, ureteropielonefrostoma a fost menținută până la 8-9 zile, iar pielonefrostoma până la 10 zile. Antibioticoterapia s-a indicat până la 10 zile postoperator.

Postoperator, la distanță, o stare satisfăcătoare au prezentat 29 de pacienți (82,9%; IÎ 95% [70,4-95,3]) la care imagistic a regresat considerabil pieloectazia și s-a restabilit starea morfofuncțională a rinichiului operat, dar și urodinamica căilor urinare superioare și markerii biochimici. O stare relativ satisfăcătoare s-a apreciat la 2 (5,7%; IÎ 95% [0,0-13,4]) pacienți, la care pieloectazia a regresat nesemnificativ și nu a progresat atrofia parenchimului renal. Rezultate nesatisfăcătoare au prezentat 4 pacienți (11,4%; IÎ 95% [0,9-22,0]), dintre care la 2 urodinamica s-a restabilit parțial, dar a progresat atrofia parenchimului renal. La alți 2 copii, care au suportat nefrectomie unilaterală la 3 și 5 ani, postoperator, după plastie, s-a diminuat progresiv funcția renală până la absența ei și s-a instalat progresiv o stare ireversibilă prin atrofia parenchimului renal. Prin examen ecografic la ultimii 2 pacienți s-a decelat dilatarea enormă a sistemului calice-bazinet (SCB) și micșorarea parenchimului renal la ½ și mai mult din grosime, iar datele urografiei intravenoase au arătat la al 6-lea, al 12-lea minut și la 1 oră lipsa funcției de secreție și excreție a contrastului din rinichiul afectat („rinichi mut” urografic), date confirmate și de scintigrafia renală dinamică prezentând funcția renală diminuată sub 10-15% cu curba renală practic izolinie [1].

Examenul macroscopic a confirmat o anomalie de formă a rinichiului – afectare hidronefrotică, cu pelvis mărit în volum, cu dimensiunile de 7,0 x 4,0 x 4,0 cm (norma 7,9 x 4,3 x 2,8 cm). Suprafața renală prezintă o lobulație mai voluminoasă comparativ cu vârsta. Pe unele arii renale capsula se detașa prin efort. În secțiune pelvisul și calicele (5 la număr) mărite, distensiate, epiteliul integru de culoare roză. Papilele atenuate, grosimea parenchimului 0,6-0,7 cm. Diferențierea parenchimului renal neuniform slab evidențiată.

Explorările histopatologice efectuate (colorația tricrom Mason) au decelat atât prezența dereglărilor arhitectonice ale parenchimului renal de diversă intensitate cu predominarea infiltrației limfocitare de la cea dispersă la micro-macrofocală, preponderent la nivelul dispozitivului pelvio-caliceal și în zona juxtamedulară, cât și dilatări neuniforme ale segmentelor colectoare ale nefronului tubular și moderată a tubilor contorți mai exprimate în zona corticală, cu atrofie a nefroteliului. La nivelul cortico-capsular s-au decelat fascicule musculare cu particularități hipertrofice, fiind prezent un component sclerogen al interstițiului de la ușoară la marcantă în zonele cu proces inflamator. S-a atestat o reducere a glomerulilor cu predominarea aspectului ratatinat, ușor sau în focar hipercelularizat cu modificări sclerogene focale.

Markerii biochimici, printre care indicii stresului oxidativ care declanșează mai multe afecțiuni patologice, inclusiv tulburări neurologice, boli cardiovasculare, diabet, cancer și astm au fost modificați și au fost asociați cu disfuncția rinichilor [16]. Stresul oxidativ este considerat un marker biochimic al bolii cronice de rinichi care influențează considerabil alterarea funcției renale și asociază o morbiditate majoră, inclusiv a bolii cronice de rinichi.

CONCLUZII

Rezultatele studiului arată că pentru ameliorarea stării generale a copilului cu hidronefroză problema de bază este stabilirea diagnosticului atât în perioada antenatală, cât și imediat în cea postnatală, dar și argumentarea momentului oportun al corecției chirurgicale. Cercetarea dată demonstrează că în marea majoritate a cazurilor diagnosticul tardiv și complicațiile asociate au creat dificultăți în tratamentul medico-chirurgical, fiind urmate de recidive ale infecției urinare.

Datele diagnostice obținute sunt deosebit de utile pentru interpretarea corectă a procesului patologic și activității lui în rinichi, indicarea unui tratament adecvat, controlul eficacității tratamentului și prognosticul maladiei. Tratamentul chirurgical al copiilor cu hidronefroză necesită utilizarea etiopatogenică individual adaptată la procedeele reconstructive-plastice aplicate în funcție de vârstă, factorul cauzal, caracterul complicațiilor asociate, patologiile concomitente.

Avantajul stabilirii unui diagnostic neinvaziv a sugerat tratamente eficiente de prevenție a riscului sporit de afectare a rinichilor la copii cu hidronefroză. Elaborarea algoritmului de diagnostic și evaluarea clinico-paraclinică a etapelor hidronefrozei au permis reducerea riscului complicațiilor, a recidivelor, a posibilelor reintervenții chirurgicale pe rinichi cu limitarea invalidității infantile, reintegrarea socială etc.

BIBLIOGRAFIE

1. Revenco, A. Rezultatele tratamentului chirurgical la distanţă in hidronefroza congenitală şi dobandită la copii. În: Buletin de Perinatologie, 2021, nr. 3(92), 12-14.

2. Värelä, S., Omling, E., Börjesson, A., Salö, M. Resolution of hydronephrosis after pyeloplasty in children. In: Journal of Pediatric Urology, Volume 17, Issue 1, 2021, p. 102.e1-102.e7, doi: https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2020.10.031

3. Kong, X., Li, Z., Li, M., Liu, X., He, D. Comparison of Drainage Methods After Pyeloplasty in Children: A 14-Year Study. In: Front Pediatr. 2021, Dec, 13; 9: 779614, doi: 10.3389/fped.2021.779614

4. Fufezan, V., Ţepeneu, P. Chirurgie pediatrică. Timişoara: AMARCORD, 1996.

5. Bernic, J., Curajos, B., Dzero, V., Roller, V., Curajos, A., Celac, V., Zaharia, I., Gheţeul, E., Revenco, I., Malanco, S. Rolul speciilor reactive ale oxigenului şi statusul antiperoxidic în infecţiile de tract urinar în uropatiile malformative la copil. În: Analele Ştiinţifice (Asociaţia Chirurgilor Pediatri Universitari din RM), 2009, nr. XI, 46-51.

6. Kohno, M., Ogawa, T., Kojima, Y., Sakoda, A., Johnin, K., Sugita, Y., Nakane, A., Noguchi, M., Moriya, K., Hattori, M., Hayashi, Y. And Kubota, M. Pediatric congenital hydronephrosis (ureteropelvic junction obstruction): Medical management guide. In: Int. J. Urol., 2020, 27: 369-376, doi: https://doi.org/10.1111/iju.14207

7. Tanase, A. Urologie şi nefrologie chirurgicală. 2005, Chişinău. 354 p.

8. Kaya, C. et al. Extracellular matrix degradation and reduced neural density in children with intrinsic ureteropelvic junction obstruction. In: Urology, 2010, vol. 76, no. 1, 185-189.

9. Menovshchikova, L., Gurevich, A., Severgina, E., Leonova, L., Vrublevskiy, S., Nikolaev, S., Korznikova, I., Petrukhina, I., Bataev, K. Kliniko-morfologicheskaya kharakteristika sostoyaniya pochek u detey s gidronefrozom. In: Analele Ştiinţifice (Asociaţia Chirurgilor Pediatri Universitari din RM), 2009, nr. X, 13-17.

10. Persu, S. Ureterul normal şi patologic. Bucureşti: Lumina Lex, 2002. 255 p.

11. Galescu, A., Ivanov M., Ceban, E. Hidronefroza. Chişinău: Universul, 2020, pp. 234-243.

12. Bernic, J., Roller, V. Malformaţiile congenitale ale aparatului urogenital. Noţiuni generale. În: Urologie. Andrologie. Nefrologie chirurgicală. Red.: Emil Ceban; USMF „Nicolae Testemiţanu", Catedra de urologie şi nefrologie chirurgicală. Chişinău: Universul, 2020, 52-94.

13. Onen, A. Grading of Hydronephrosis: An Ongoing Challenge. In: Front Pediatr. 2020, Aug 27;8:458, doi: 10.3389/fped.2020.00458

14. Sinha, A., Bagga, A., Krishna, A. et al. Revised guidelines on management of antenatal hydronephrosis. In: Indian Pediatr, 2013, 50, 215-231, doi: https://doi.org/10.1007/s13312-013-0064-6



Tatiana Vatavu. *Destin 1, VI*, 1996, şamotă, porţelan, glazură, 260 × 240 × 100, 290 × 230 × 100 mm.

SECVENȚIEREA METAGENOMICĂ ÎN DIAGNOSTICUL REZISTENȚEI LA ANTIMICROBIENE

CZU: 615.281.9.015.8:579.61
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.08

Doctor habilitat în științe medicale, conferenţiar cercetător **Olga BURDUNIUC** [1,2]
E-mail: olga.burduniuc@ansp.gov.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-6944-0800
Doctor în științe medicale, cercetător științific superior **Marina LUPU**[1]
E-mail: marinalupu17@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-1161-633X
Doctor habilitat în științe medicale, profesor cercetător **Victoria BUCOV**[1]
E-mail: v.e.bucova@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-1042-5947
Cercetător științific **Livia ȚAPU**[1,2]
E-mail: livia.tapu@ansp.gov.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-4424-3501
Cercetător științific stagiar **Maria ANTON**[1]
E-mail: maria.anton@ansp.gov.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-4804-7137
Cercetător științific stagiar **Svetlana COLAC**[1]
E-mail: colac.svetlana@ansp.gov.md
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0006-4505-9948
[1]Agenţia Naţională pentru Sănătate Publică
[2]Universitatea da Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu"

METAGENOMIC SEQUENCING IN THE DIAGNOSIS OF RESISTANCE TO ANTIMICROBIALS

Summary. The purpose of the article is to analyze the literature on antimicrobial resistance and the metagenomic sequencing method. In total, 32 articles published in the years 2019–2024 and some previously published classic works were analyzed. Antimicrobial resistance (AMR) is one of the most serious threats to public health, animal health and environmental well-being globally, generating high costs. Metagenomic sequencing allows the detection of all genes in a sample, providing a complete picture of AMR. By sequencing it is possible to assess the location and transmissibility of the AMR genes. As surveillance networks and metagenomic sequencing, as one of the rapid diagnostic platforms, are implemented globally, it will be possible to detect and limit infectious outbreaks at a much earlier stage, thus saving lives and substantially reducing costs. In the near future, metagenomic sequencing will no longer be a luxury but a necessity as we engage in the ongoing fight against infectious diseases.

Keywords: metagenomic sequencing, microbiome, antimicrobial resistance, human and non-human samples, risk factors.

Rezumat. Scopul articolului este analiza literaturii privind rezistența la antimicrobiene și elaborarea metodei de secvenţiere metagenomică. În total au fost analizate 32 de articole publicate în anii 2019–2024 şi unele lucrări clasice publicate anterior. Rezistența la antimicrobiene (RAM) este o amenințare dintre cele mai grave pentru sănătatea publică, animală și bunăstarea mediului la nivel global, generând costuri mari. Secvențierea metagenomică permite depistarea tuturor genelor dintr-o probă, oferind o imagine completă a RAM. Prin secvențiere este posibil de evaluat amplasarea și transmisibilitatea genelor RAM. Pe măsură ce rețelele de supraveghere și secvențierea metagenomică – una dintre platformele de diagnosticare rapidă – sunt implementate la nivel global, va fi posibilă detectarea și limitarea focarelor infecțioase într-un stadiu mult mai timpuriu, astfel salvând vieți și reducând substanțial costurile. În viitorul apropiat, secvențierea metagenomică nu va mai fi un lux, ci o necesitate, parte a luptei continuă împotriva bolilor infecțioase.

Cuvinte-cheie: secvențierea metagenomică, microbiom, rezistență la antimicrobiene, probe umane și non-umane, factori de risc.

INTRODUCERE

În anul 2019, Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a declarat rezistența la antimicrobiene (RAM) ca fiind una dintre cele zece amenințări globale la adresa sănătății. RAM influențează negativ și realizarea obiectivului 3 de dezvoltare durabilă al Națiunilor Unite „Sănătate și bunăstare" [1; 2]. Pretutindeni în lume, inclusiv în Republica Moldova, RAM este definită ca o problemă importantă de sănătate publică, determinată de creșterea continuă a acestui fenomen și a cazurilor de decese în urma lui [3; 4].

Este bine cunoscut faptul că antimicrobienele – inclusiv antibioticele, antiviralele, antifungicele și antiparazitarele – sunt medicamente utilizate pentru prevenirea și tratarea infecțiilor la oameni, animale sau plante. Este subliniată necesitatea utilizării antimicrobienelor în cazul maladiilor severe care pot duce la deces. Odată cu apariția antibioticelor, a crescut speranța de viață, iar bolile odinioară fatale au fost considerate ca fiind tratabile. Totuși, disponibilitatea antibioticelor și utilizarea iresponsabilă a acestora provoacă consecințe atât pe plan personal, cât și la nivel de sănătate publică [1; 5; 6; 7].

Rezistența bacteriană rămâne a fi o amenințare semnificativă și o cauză principală de deces la nivel mondial [8; 9; 10]. Bacteriile rezistente proliferează prin selecție naturală atunci când cele sensibile la medicamente sunt îndepărtate de antibiotice. Aceste organisme se pot răspândi în toate unitățile sanitare, precum și în comunitate, ceea ce determină o atenție sporită la măsurile de control al infecțiilor și administrarea antimicrobienelor [11; 12; 13].

A fost dovedit de repetate ori că rezistența la antimicrobiene apare atunci când un microorganism supraviețuiește în pofida faptului că este expus la medicamente concepute pentru a-l inhiba sau ucide. Principalii factori determinanți ai RAM sunt utilizarea excesivă și abuzivă a preparatelor antimicrobiene [14]. În condițiile create pentru tratamentul eficace al bolnavilor, pentru evaluarea răspândirii tulpinilor rezistente de microorganisme este strict necesar de elaborat și de utilizat cele mai eficiente metode de laborator.

Secvențierea metagenomică constituie un instrument molecular utilizat pentru analizarea materialelor genomice mixte extrase din probele de mediu, care oferă informații detaliate despre diversitatea și abundența speciilor, structura populației, relația filogenetică, genele funcționale și rețeaua de corelație cu factorii de mediu. Implementarea secvențierii metagenomice face parte din politica mondială „One Health" (O singură sănătate), urmând să contribuie astfel la reducerea nivelului de morbiditate, mortalitate și al costurilor în sistemul de sănătate și ulterior va contribui la perfecționarea serviciului de laborator.

Pot fi indicate cel puțin cinci motive pentru care combaterea RAM este extrem de importantă:

- estimativ 800 de mii de persoane anual sunt infectate de bacteriile rezistente;
- circa 100 de persoane zilnic au decedat în Europa în 2020 din cauza bacteriilor RAM;
- fenomenul RAM este o amenințare pentru animale, alimente, plante și mediu;
- combaterea bacteriilor rezistente presupune costuri medicale substanțiale.

Scopul acestui studiu de sinteză este analiza literaturii privind rezistența la antimicrobiene și metodei de secvențiere metagenomică.

MATERIALE ȘI METODE

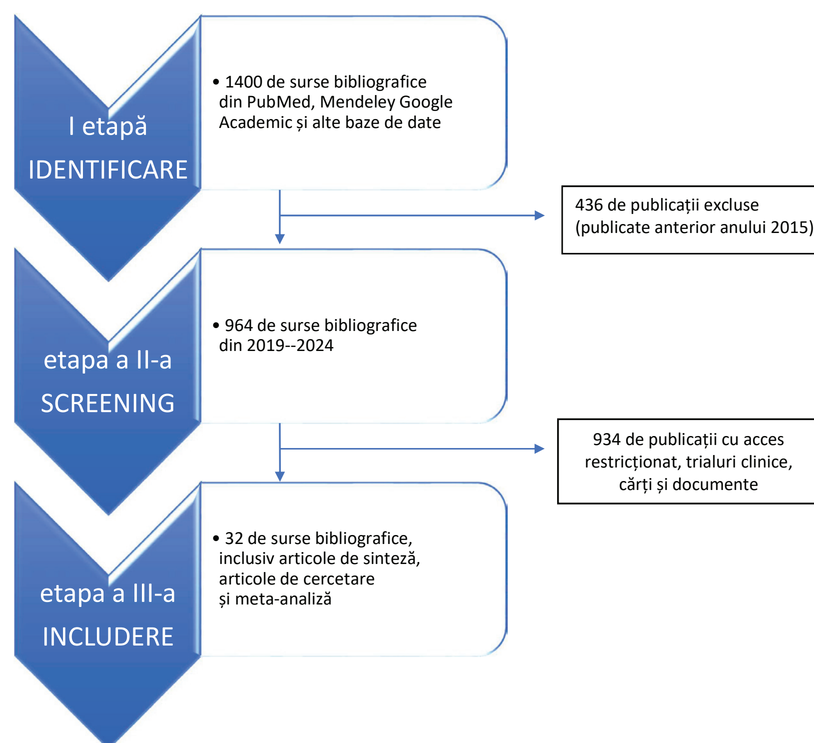
Căutarea surselor bibliografice privind problema RAM și secvențierea metagenomică au fost realizate accesând bazele de date PubMed, Mendeley Google Academic și alte baze de date, folosind cuvintele-cheie și operatorii „and": rezistența la antimicrobiene și secvențierea metagenomică, analizând toate rezultatele și selectând doar acele publicații care se potrivesc cel mai bine cerințelor noastre.

Suplimentar, au fost analizate 5 surse bibliografice cu privire la problemele rezistenței la antimicrobiene și studiile metagenomice din cadrul diverselor platforme științifice Google Academic și fondurile bibliotecilor naționale. Materialele analizate includ documente OMS și ale altor organizații internaționale, publicații științifice din anii 2019–2024 și unele lucrări clasice publicate anterior.

Articolele au fost evaluate conform ghidurilor PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)* [15]. Inițial, în cadrul căutării au fost generate 1400 de lucrări științifice, care au fost supuse testului de eligibilitate, conform următoarelor criterii de includere:

- articole publicate în perioada 2019–2024;
- publicații cu acces deschis;
- articole de sinteză a literaturii, articole de cercetare și meta-analize.

Au fost excluse din cercetare articolele publicate în perioada 2000–2015 și publicațiile cu acces restricționat (figură). În total, conform criteriilor de includere, au fost selectate 30 de articole publicate pe tema analizată.



Figură. Algoritmul de selecție a articolelor pentru analiză.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezistenţa la antibiotice apare atunci când o bacterie evoluează şi suferă mutaţii, prin urmare, nu mai este sensibilă la medicamentul eficient altădată. Acest proces are loc printr-o gamă variată de mecanisme, cum ar fi sinteza de noi gene, transferul acestora de la o tulpină la alta, capacitatea anumitor bacterii de a-şi modifica structura externă şi receptorii, astfel încât gama de antibiotice folosite să nu se poată ataşa de suprafaţa lor, pentru a-şi face efectele [5; 10].

Situaţia legată de rezistenţa la antibiotice este alarmantă, deoarece unele bacterii care în trecut nu ridicau probleme de tratament au ajuns să fie rezistente la aproape toate tipurile de antibiotice disponibile în mod obişnuit. Următoarele bacterii sunt capabile să provoace boli deosebit de grave şi, prin urmare, infecţiile cu ele presupun o problemă majoră de sănătate publică [13; 16; 17]:

- *Staphylococcus aureus* rezistent la meticilină (MRSA);
- *Enterococcus* rezistent la vancomicină (VRE);
- *Mycobacterium tuberculosis* multirezistent la medicamente (MDR-TB);
- *Enterobacteriaceae* rezistent la carbapeneme (CRE).

De asemenea, utilizarea inadecvată şi întrebuinţarea pe scară largă şi fără prescripție medicală a antibioticelor, în patologii care nu necesită neapărat tratamente cu antibiotice şi în care administrarea acestora nu are niciun fel de eficienţă, impulsionează dezvoltarea fenomenului de RAM [5; 17].

Potrivit datelor Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică, cea mai mare parte (70%) dintre toate infecțiile înregistrate apar în unitățile sanitare. Pneumoniile, infecțiile sangvine și cele abdominale sunt principalele boli cauzate de infecțiile provocate de bacteriile RAM. În grupele de risc sunt incluși copiii cu vârsta ≤ 1 an și adulții de peste 70 de ani, bărbații fiind mai sensibili decât femeile. O rată înaltă a mortalității din cauza infecțiilor provocate de bacteriile RAM este înregistrată în Grecia – 20 de decese și în Italia, respectiv 19 decese la 100 de mii de persoane, media în UE fiind de 6 decese. În același timp, în Norvegia și Olanda sunt înregistrate doar 2 decese la 100 de mii de persoane [14].

Preparatele antimicrobiene sunt pe larg utilizate și în medicina veterinară. În plus, eliminarea necorespunzătoare și utilizarea gunoiului duc la formarea tulpinilor de microorganisme rezistente la preparatele antimicrobiene. Contaminările în agricultură, dejecțiile umane și animale sunt căile principale de pătrundere a antimicrobienelor în mediu [18]. Costul estimat al RAM pentru sistemele de sănătate din Europa este de 1,1 miliarde euro pe an [14].

Din metodele moderne de depistare a tulpinilor rezistente la preparatele antimicrobiene atrage o atenție deosebită analiza metagenomică. Termenul „metagenomică", folosit pentru prima dată de J. Handelsman et al. (1998), are la bază noțiunea de genomică microbiană convențională și reflectă faptul că culturile pure nu

sunt necesare pentru secvențiere. Metagenomica este cercetarea materialului genetic recuperat direct din probe de mediu sau clinice cu utilizarea metodei de secvențiere. Această metodă este pe larg utilizată în diferite domenii – genomica medicală, de mediu, ecogenomica, genomica comunitară sau microbiomică [19].

Secvențierea metagenomică permite depistarea tuturor genelor dintr-o probă, oferind o imagine completă a RAM. Prin secvențiere este posibil de evaluat amplasarea și transmisibilitatea genei RAM. Termenul *metagenomica* pentru aplicații clinice își trage rădăcinile din utilizarea micromatricelor la începutul anilor 2000 [20]. Cu toate acestea, apariția tehnologiilor de secvențiere de ultimă generație (NGS) în 2005 a dat startul domeniului metagenomicii cu utilizarea mai largă a acestei metode. Pentru prima dată, milioane până la miliarde de citiri au fost generate într-o singură rulare, permițând astfel analiza întregului conținut genetic al unei probe clinice sau de mediu [21].

În timp ce majoritatea testelor moleculare vizează doar un număr limitat de agenți patogeni folosind primeri sau sonde specifice, abordările metagenomice caracterizează tot ADN-ul sau ARN-ul prezent într-o probă, permițând analiza întregului microbiom, precum și a genomului-gazdă umană sau a transcriptomului din probele de la pacienți [20; 22; 23]. În *tabel* sunt elucidate unele studii din domeniul metagenomicii și RAM care, în opinia noastră, au fost mai informative.

Tabel

Studii cu privire la secvențierea metagenomică și rezistența la antimicrobiene în diferite țări ale lumii

Nr.	Autorii și țara	Anul	Concluzii
1	Danko D., Bezdan D., Afshin E. et al. SUA, Germania, Italia, Franța, Spania, Elveția, Suedia, Egipt, Australia, Brazilia, Turcia, Bulgaria, China etc.	2021	În baza cercetării a 4.728 de probe colectate în 60 de orașe s-a stabilit că profilurile genelor RAM au variat foarte mult ca tip și densitate. Aceste rezultate constituie un atlas metagenomic important pentru înțelegerea ecologiei, virulenței și rezistenței la antibiotice a comunităților microbiene specifice orașului.
2	Govender K.N., Street T.L., Sanderson N.D., Eyre D.W., Marea Britanie	2021	În baza analizei a 13 studii cu caracteristica a 2.023 de probe clinice de sânge, urină, LCR a fost stabilit că metoda metagenomică clinică are un potențial înalt pentru îmbunătățirea înțelegerii patogenezei bolilor infecțioase, detectarea infecțiilor polimicrobiene, un tratament mai eficient, reducând rezistența la antimicrobiene și lăsând microbiomul neschimbat.
3	Boolchandani M., D'Souza A.W., Dantas G., SUA	2019	Obiectivul acestui review a fost de a oferi o imagine amplă privind metodele de identificare și caracterizare a RAM, de la testarea tradițională a sensibilității antimicrobiene până la metodele recente de studiere amplă. S-a axat preponderent pe descoperirea rezistenței bazate pe secvențiere. S-a discutat importanța creării bazelor de date.
4	Duan H., Li X, Mei A. et al., China	2021	În baza cercetărilor comparative a 109 probe de lichid de lavaj bronhoalveolar, sânge, spută, puroi, LCR etc., s-a constatat că mNGS a avut o sensibilitate mai mare decât metoda tradițională, în special privind probele de sânge, lichidul de lavaj bronhoalveolar și probele de spută. mNGS ar trebui utilizată mai mult în diagnosticul precoce al agenților patogeni în viitor.
5	Chen Y., Wang J., Niu T., China	2024	Analiza a 22 de studii cu 2.325 de pacienți cu patologii hematologice a arătat că mNGS are rate înalte de detecție pozitivă a agentului patogen la pacienții hematologici și poate ghida ajustările clinice privind tratamentul cu antibiotice și îmbunătăți prognosticul.
6	Chiu C.Y., Miller S.A., SUA	2019	La analiza aplicațiilor mNGS, utilizate în prezent în clinică și în domeniul sănătății publice, s-a stabilit că în clinică este aplicată pe larg în diagnosticarea bolilor infecțioase analiza microbiomului, analiza răspunsului gazdei, inclusiv în oncologie.
7	Hilt E.E., Ferrieri P., SUA	2022	Au fost analizate trei tehnologii moderne: secvențierea întregului genom (WGS), secvențierea metagenomică țintită și secvențierea metagenomică pușcă. Secvențierea țintită și metagenomică directă din probe ajută la creșterea detectării organismelor de interes, în special în cazurile când metodele convenționale sunt nesensibile sau nu sunt disponibile.

8	Ren D., Ren C., Yao R. et al., China	2021	Prin investigarea a 305 probe de lichid de lavaj bronhoalveolar, sânge, LCR etc. cu utilizarea mNGS s-a stabilit că este posibil de identificat mai mulți agenți patogeni și mai frecvent, comparativ cu metoda de creștere pe medii de cultură. Valorile optime de citire pentru diferiți microbi ar putea fi utile pentru aplicarea clinică a mNGS în ceea ce privește determinarea în timp util și cu precizie a etiologiei agenților patogeni în sepsis, datorită unei interpretări bune a datelor.
9	Sukumar S., Martin F.E., Hughes T.E., Adler C.J., Australia	2020	Amploarea și viteza cu care s-a răspândit rezistența la antibiotice înseamnă că aceasta este o problemă globală, cu soluții necesare la fiecare nivel. O înțelegere sporită a resistomului și a modului în care acesta interacționează cu mediul va duce la soluții mai eficiente, cum ar fi noi terapii, programe de administrare mai bine concepute și o eficacitate crescută a antibioticelor existente.
10	Vinicius A. C. de Abreu, Perdigão J., Almeida S., Brazilia, India	2021	Pentru studierea RAM este importantă: analiza diversității microbiene, analiza genelor funcționale și căutarea celor mai complete și relevante baze de date privind rezistența. Cele mai importante considerații într-un studiu de rezistență metagenomică sunt înțelegerea naturii setului de date analizat și a suportului disponibil pentru procesul de analiză. Acest lucru va permite dezvoltarea unor abordări de analiză a datelor cu randament ridicat și răspunsul la întrebări mai complexe privind rezistența la antimicrobiene.

Grupul de autori *Danko D., Bezdan D., Afshin E.E. et al.* (2021) pe parcursul a 3 ani a evaluat prin analiza metagenomică 4.728 de probe din transportul public în masă (metrou, autobuze etc.) în 60 de orașe și a creat primul catalog sistematic la nivel mondial al ecosistemului microbian urban. Drept rezultat a fost obținut un atlas cu profil geospațial adnotat al tulpinilor microbiene, markeri de rezistență antimicrobiană și elemente genetice. Deoarece oamenii reprezintă partea majoră a unui mediu urban, s-a presupus că ADN-ul din probele umane se aseamănă cu microbiomii umani comensali. Au fost comparate fragmente de ADN non-uman din probele de studiu cu 50 de probe selectate aleatoriu din cinci situsuri anatomice comensale (scaun, piele, căi respiratorii, tract gastrointestinal, tract urogenital). Eșantioanele prelevate de pe suprafețe care ar fi fost probabil atinse mai des de pielea umană, cum ar fi mânerele ușilor, butoanele, balustradele și ecranele tactile, au fost într-adevăr mai asemănătoare cu microbiomul pielii umane decât suprafețe precum ferestrele și podeaua [24].

Secvențierea metagenomică este adesea susținută pentru potențialul de a revoluționa microbiologia prin posibilitatea identificării concomitente și rapide a speciilor și predicția rezistenței la antimicrobiene. În review-ul sistematic și meta-analiza prezentată de *Govender K.N., Street T.L., Sanderson N.D., Eyre D.W. (2021)* a fost evaluat progresul către aceste evoluții, prin revizuirea sistematică și o meta-analiză a publicațiilor până în anul 2020 privind secvențierea metagenomică pentru diagnosticarea bolilor infecțioase, o metodă care nu necesită cultivarea microorganismelor. În total 2.023 de probe clinice din 13 studii eligibile au fost incluse în meta-analiză. Sensibilitatea și specificitatea celor mai frecvent investigate tipuri de probe au fost de 90% (interval de încredere [IC] 95%, 78% până la 96%) și 86% (45% până la 98%) pentru sânge, 75% (54% până la 89%) și 96% (72% până la 100%) pentru lichidul cefalorahidian (LCR). Timpul în medie (IQR; interval) de la colectarea probei la rezultat a fost de 29 de ore (24 până la 94; 4 până la 144 de ore). Un alt aspect, nu mai puțin important, a fost costul consumabil raportat pe eșantion, care a variat între 130 și 685 USD. În final aceste rezultate reflectă o perspectivă promițătoare pentru utilizarea de secvențiere metagenomică în condiții clinice [25].

În review-ul publicat de *Boolchandani M., D'Souza A.W., Dantas G. (2019)* au fost analizate punctele forte și punctele slabe ale metodelor actuale și emergente de studiere a RAM, inclusiv strategii de calcul și resurse pentru identificarea genelor de rezistență în probe genomice și metagenomice. Autorii au concluzionat că identificarea precisă a determinanților rezistenței și corelarea profilurilor genelor de RAM cu rezultatele tratamentului antimicrobian vor facilita în viitor abordări de tratament individual. Succesul acestei abordări depinde în mare măsură de complexitatea și calitatea bazelor de date generale ale genelor de RAM, care au roluri majore în dezvoltarea de teste biologice și instrumente de calcul, ce extind capacitatea de a detecta gene de rezistență în izolatele individuale și în comunitățile microbiene [26].

În cadrul unor meta-analize autorii s-au axat pe provocările implementării secvențierii metagenomice de generația următoare (mNGS) în laboratorul clinic și au abordat potențialele soluții pentru optimizarea impactului acestuia asupra îngrijirii pacienților și sănătății publice. Analiza cuprinzătoare a materialului genetic microbian și gazdă (ADN și ARN) din probele de la pacienți trece rapid de la cercetare la laboratoare clinice.

Această abordare în curs de dezvoltare schimbă modul în care medicii stabilesc diagnosticul și tratează bolile infecțioase, cu aplicații care acoperă o gamă largă de domenii, inclusiv RAM, microbiomul, expresia genei-gazdă umane (transcriptomica) și oncologie [20; 27; 28].

Hilt E.E. și Ferrieri P. (2022) în review-ul pe care îl semnează aduc dovezi privind necesitatea și utilitatea aplicării în prezent a tehnologiilor de secvențiere de noua generație (NGS) în cercetarea științifică, în mediile de sănătate publică și în microbiologia clinică. Spre exemplu, în domeniul sănătății publice, WGS (secvențierea întregului genom) este utilizată pentru a identifica și urmări epidemiologic focarele de origine alimentară și supravegherea bolilor; în sistemele spitalicești, WGS este utilizată pentru identificarea infecțiilor nosocomiale multirezistente și pentru urmărirea transmiterii agenților cauzali care le provoacă [29].

Un alt studiu privind mNGS, realizat de *Ren D., Ren C., Yao R. ș.a.* (2021) în China, a arătat că mNGS este capabilă să identifice mai mulți agenți patogeni în probe separate de la pacienți septici și prezintă rate pozitive mai mari decât diagnosticele microbiologice bazate pe cultură. Valorile optime de citire a rezultatelor pentru diferiți microbi ar putea fi utile pentru aplicarea clinică a mNGS în ceea ce privește determinarea în timp util și cu precizie a etiologiei agenților patogeni în sepsis, datorită unei interpretări bune a datelor [30].

RAM nu mai este o previziune care amenință modul nostru de viață, este realitate și impune o povară semnificativă la nivel mondial [31; 32]. Articolul de sumarizare a unor savanți din Australia a descris amploarea RAM și o contextualizează pentru medicii stomatologi, evidențiind rolul pe care trebuie să-l joace în limitarea progresiei rezistenței prin administrarea antibioticelor și prevenirea bolilor. În plus, Consiliul Național pentru Sănătate și Cercetare Medicală a estimat că RAM costă în Australia circa 250 de milioane USD anual [31].

CONCLUZII

Pornind de la necesitatea elaborării măsurilor complexe privind combaterea rezistenței la antimicrobiene și stabilirea impactului semnificativ al tulpinilor rezistente în sectorul uman, veterinar și mediu, este importantă implementarea metodelor avansate, complexe de diagnostic și abordarea adecvată a acestui fenomen.

Pe măsură ce rețelele de supraveghere RAM implementează platforme de diagnosticare rapidă, cum ar fi secvențierea metagenomică, va fi posibilă detectarea și limitarea focarelor infecțioase într-un stadiu mult mai precoce, astfel salvând vieți și reducând costurile.

Implementarea secvențierii metagenomice este o necesitate stringentă pentru supravegherea și controlul rezistenței la antimicrobiene.

BIBLIOGRAFIE

1. World Health Organisation (WHO). Antimicrobial resistance, [online] https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance(consultat: 19.02.2024).

2. United Nation. Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. Goal 3. Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages, [online] https://sdgs.un.org/goals/goal3 (consultat: 07.02.2024).

3. Murray, C.J., Ikuta, K.S., Sharara, F. et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. In: The Lancet, February, 2022, vol. 399 (10325), 629-655.

4. Naylor, N.R., Atun, R., Zhu, N. et al. Estimating the burden of antimicrobial resistance: a systematic literature review. In: Antimicrob Resist Infect Control 7, 58 (2018), https://doi.org/10.1186/s13756-018-0336-y

5. Habboush, Y., Guzman, N. Antibiotic Resistance. 2023, Jun 20. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL).

6. Hutchings, M.I., Truman, A.W., Wilkinson, B. Antibiotics: past, present and future. In: Current Opinion Microbiology. 2019, Oct; 51: 72-80.

7. Machowska, A., & Lundborg, C. S. Drivers of irrational use of antibiotics in Europe. In: International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019 (Vol. 16, Issue 1), https://doi.org/10.3390/ijerph16010027

8. Wall, S. Prevention of antibiotic resistance - an epidemiological scoping review to identify research categories and knowledge gaps. In: Glob Health Action, 2019, Dec 13; 12(1):1756191.

9. Wallace, M.J., Fishbein, SRS, Dantas, G. Antimicrobial resistance in enteric bacteria: current state and next-generation solutions. In: Gut Microbes, 2020, Nov 9; 12(1):1799654.

10. Subramaniam, G., Girish M. Antibiotic Resistance – a cause for reemergence of infections. In: Indian J. Pediatr., 2020, Feb 5, 937-944.

11. Bucov, V., Burduniuc, O., Balan, G. et al. Rezistența la antimicrobiene. Caracteristica rezistenței la preparate antimicrobiene a bacteriilor gram-negative. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2021, nr. 1(88), 50-56.

12. Al Wutayd, O., Al Nafeesah, A., Adam, I., Babikir, I. The antibiotic susceptibility patterns of uropathogens isolated in Qassim, Saudi Arabia. In: J Infect Dev Ctries. 2018, Nov 30; 12(11):946-952.

13. National Foundation for Infectious Diseases. Antibiotic Resistance, [online] https://www.nfid.org/antibiotic-resistance/ (consultat: 07.03.2024).

14. Consiliul European/Consiliul Uniunii Europene. Cinci motive pentru a acorda importanță rezistenței la antimicrobiene (RAM), [online] https://www.consilium.europa.eu/ro/infographics/antimicrobial-resistance/ (consultat: 07.02.2024).

15. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Guidelines, [online] http://prisma-statement.org/documents/PRISMA_2020_checklist.pdf (consultat: 19.02.2024).

16. Rezistenta la antibiotice: ce este și cum poate fi prevenita, [online] https://www.catena.ro/rezistenta-la-antibiotice-ce-este-si-cum-poate-fi-prevenita (consultat: 07.03.2024).

17. Antimicrobial resistant bacteria – Better Health Channel, [online] https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/conditionsandtreatments/antibiotic-resistant-bacteria (consultat: 07.03.2024).

18. Pérez-Cobas, A.E., Gomez-Valero, L., Buchrieser, C. Metagenomic approaches in microbial ecology: an update on whole-genome and marker gene sequencing analyses. In: Microb Genom. 2020, Aug; 6(8).

19. Handelsman, J., Rondon, M.R., Brady, S.F. et al. Molecular biological access to the chemistry of unknown soil microbes: a new frontier for natural products. In: Chem Biol. 1998, Oct; 5(10), p. 86.

20. Chiu, CY, Miller, SA. Clinical metagenomics. In: Nat Rev Genet. 2019, Jun; 20(6):341-355.

21. Voelkerding, K.V., Dames, S.A., Durtschi, J.D. Next-generation sequencing: from basic research to diagnostics. In: Clin. Chem., 2009, 55:641-658.

22. Waskito, L.A., Rezkitha, Y.A.A., Vilaichone, R.K. et al. Antimicrobial Resistance Profile by Metagenomic and Metatranscriptomic Approach in Clinical Practice: Opportunity and Challenge. In: Antibiotics (Basel). 2022 May 13; 11(5):654.

23. Zhang, Y., Chen, J., Yi X et al. Evaluation of the metagenomic next-generation sequencing performance in pathogenic detection in patients with spinal infection. In: Cell Infect Microbiol. 2022, Oct 27; 12:967584.

24. Danko, D., Bezdan, D., Afshin, E.E. et all. International MetaSUB Consortium. A global metagenomic map of urban microbiomes and antimicrobial resistance. In: Cell., 2021, Jun 24; 184(13):3376-3393.e17.

25. Govender, K.N., Street, T.L., Sanderson, N.D., Eyre, D.W. Metagenomic Sequencing as a Pathogen-Agnostic Clinical Diagnostic Tool for Infectious Diseases: a Systematic Review and Meta-analysis of Diagnostic Test Accuracy Studies. In: J. Clin. Microbiol. 2021, Aug 18; 59(9).

26. Boolchandani, M., D'Souza, A.W., Dantas, G. Sequencing-based methods and resources to study antimicrobial resistance. In: Nat Rev Genet. 2019 Jun; 20(6):356-370.

27. Duan, H., Li, X., Mei, A., et al. The diagnostic value of metagenomic next generation sequencing in infectious diseases. In: BMC Infect Dis. 2021 Jan 13; 21(1):62.

28. Chen, Y., Wang, J., Niu, T. Clinical and diagnostic values of metagenomic next-generation sequencing for infection in hematology patients: a systematic review and meta-analysis. In: BMC Infect Dis. 2024 Feb 7; 24(1):167.

29. Hilt, E.E., Ferrieri, P. Next Generation and Other Sequencing Technologies in Diagnostic Microbiology and Infectious Diseases. Genes (Basel). 2022 Aug 31; 13(9):1566.

30. Ren, D., Ren, C., Yao, R. et al. The microbiological diagnostic performance of metagenomic next-generation sequencing in patients with sepsis. BMC Infect Dis. 2021 Dec 16; 21(1):1257.

31. Sukumar, S., Martin, F.E., Hughes, T.E., Adler, C.J. Think before you prescribe: how dentistry contributes to antibiotic resistance. Aust Dent J. 2020 Mar; 65(1):21-29.

32. Vinicius, A. C. de Abreu, Perdigão, J., Almeida, S. Metagenomic Approaches to Analyze Antimicrobial Resistance: An Overview. In: Front Genet. 2021, Jan 18;11:575592.

NOTĂ. Articolul a fost realizat în cadrul subprogramului de cercetare *Supravegherea rezistenței la antimicrobiene prin utilizarea tehnologiei de secvențiere metagenomică*, codul 130.103, din cadrul Programului instituțional de cercetare al Agenției Naționale pentru Sănătate Publică.



Tatiana Vatavu. *Amintiri I*, 2023, batic, tehnică mixtă, 400 × 950 mm.

POVARA BOLII FICATULUI STEATOZIC

CZU: 616.36-003.826-036.22
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.09

Doctorandă, asistent universitar **Felicia DARII**
E-mail: felicia.darii@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5993-548X
Doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar **Olga TAGADIUC**
E-mail: olga.tagadiuc@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5503-8052
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

THE BURDEN OF STEATOTIC LIVER DISEASE

Summary. The steatotic liver disease is one of the most common etiologies of chronic liver diseases, especially in developed countries. It is in direct correlation with the prevalence of the metabolic syndrome and the western lifestyle. Thus, we aimed to study the impact of fatty liver disease globally, depending on geographic distribution, age, gender, and associated risk factors, using the searche engines PubMed and Google Scholar. It has been observed that steatotic liver disease is a globally prevalent disease, which is more common in men and post-menopausal women, suggesting the protective role of female sex hormones. Steatotic liver disease is also considered the hepatic manifestation of the metabolic syndrome, being frequently diagnosed among patients with type 2 diabetes and/or obesity. The increased incidence of the disease was also noted in children, overweight / obese adolescents. Steatotic liver disease is a burden both for the patient and society as a whole, requiring the need for screening and early diagnosis.

Keywords: steatotic liver disease, obesity, diabetes mellitus.

Rezumat. Boala ficatului steatozic reprezintă una dintre cele mai frecvente etiologii ale bolilor hepatice cronice, în special în ţările dezvoltate. Ea este în corelație directă cu prevalența sindromului metabolic și a stilului de viaţă occidental. Astfel, ne-am propus să studiem impactul bolii ficatului gras la nivel global, în funcție de răspândirea geografică, vârstă, sex și factorii de risc asociați, utilizând literatura de specialitate, bazele de date PubMed și Google Scholar. A fost observat faptul că boala ficatului steatozic reprezintă o patologie cu răspândire globală, întâlnită mai frecvent la bărbați și femei în post-menopauză, sugerând rolul protector al hormonilor sexuali feminini. De asemenea, boala ficatului steatozic este considerată manifestarea hepatică a sindromului metabolic, fiind diagnosticată frecvent în rândul pacienților cu diabet zaharat tip 2 și/sau obezitate. Incidența crescută a bolii a fost remarcată și în rândul copiilor, adolescenților supraponderali sau obezi. Astfel, boala ficatului steatozic reprezintă o povară atât pentru pacient, cât și pentru întreaga societate, care impune necesitatea screeningului și a diagnosticului timpuriu.

Cuvinte-cheie: boala ficatului steatozic, obezitate, diabet zaharat.

INTRODUCERE

Boala ficatului steatozic reprezintă cea mai răspândită patologie hepatică cronică la nivel mondial, cu o rată de incidență în continuă creștere. La momentul actual, se estimează că aceasta afectează aproximativ un sfert din populația adultă a lumii [1], fiind în corelație directă cu prevalența obezității și a stilului de viață occidental [2].

Boala ficatului steatozic se asociază cu creșterea semnificativă a riscului dezvoltării bolilor sistemice, a complicațiior asociate și a mortalității generale [3], determinând costuri substanțiale de îngrijire a sănătății, pierderi economice și reducerea calității vieții [4]. Astfel, boala ficatului steatozic reprezintă o adevărată povară pentru sistemul de sănătate, care necesită o abordare multidisciplinară pentru un management eficient.

De-a lungul timpului au existat mai multe definiții și nomenclaturi ale bolii ficatului steatozic. Inițial, pe scară largă erau utilizate criteriile diagnostice ale bolii ficatului gras non-alcoolic (*Non-alcoholic fatty liver disease*, NAFLD), care cuprinde un spectru de afecțiuni, variind de la steatoză hepatocelulară până la steatohepatită, fibroză și ciroză, ce apare în absența consumului de alcool sau consum minim (sub 20 g alcool pur pe zi pentru femei și sub 30 g alcool pur pe zi pentru bărbați) și în absența altor cauze evidente de boală hepatică [5].

Cuantificarea consumului de alcool la pacienții cu steatoză este o provocare pentru medicii practicieni [6]. Deși utilizarea chestionarelor standardizate este considerată o metodă obiectivă pentru evaluarea pacientului, persoanele care fac abuz de alcool adesea raportează că nu au nicio problemă și selectează răspunsuri false [7]. Astfel, a fost necesară schimbarea nomenclaturii pentru

reducerea confuziei [6], dar și pentru diminuarea stigmatizării pacienților [8].

La începutul anului 2020, un grup internațional de experți a propus o definiție a bolii ficatului gras asociată dereglărilor metabolice (Metabolic associated fatty liver disease, MAFLD), pentru a stabili cu precizie caracteristicile bolii ficatului gras și pentru a sublinia faptul că dereglările metabolice stau la baza dezvoltării acestei patologii [1]. Modificarea nomenclaturii de la NAFLD la MAFLD nu reprezintă doar o simplă revizuire semantică, ci și un prim pas în catalizarea procesului de promovare a sănătății, orientarea pacientului și identificarea precoce a cazurilor [8].

Pentru stabilirea diagnosticului de MAFLD este necesară determinarea prezenței steatozei hepatice prin metodă imagistică, histologică sau a unui biomarker/scor seric și unul dintre următoarele criterii:

- supraponderabilitate sau obezitate;
- diabet zaharat tip 2;
- ≥2 factori ai dereglărilor metabolice:
- circumferința abdominală ≥102 cm la bărbați și ≥88 cm la femei de origine caucaziană (sau ≥90/80 cm la bărbații și la femeile din Asia);
- tensiunea arterială ≥130/85 mm Hg sau administrarea de tratament medicamentos specific;
- trigliceridele plasmatice ≥1,7 mmol/L (≥150 mg/dL) sau administrarea de tratament medicamentos specific;
- HDL-colesterol plasmatic <1,0 mmol/L (<40 mg/dL) pentru bărbați și <1,3mmol/L (<50 mg/dL) pentru femei, sau administrarea de tratament medicamentos specific;
- prediabet: glicemia bazală de la 5,6 la 6,9 mmolL (de la 100 la 125 mg/dL) sau glicemia postprandială (2 h după masă) de la 7,8 la 11,0 mmol/L (de la 150 la 199 mg/dL) sau HbA1c de la 5,6 la 6,4% (de la 39 la 47 mmol/mol);
- indicele HOMA ≥2,5;
- proteina C reactivă înalt sensibilă >2 mg/L [1].

Având în vedere gravitatea bolii ficatului gras, este necesară o antrenare activă în screeningul, diagnosticul și managementul acestor pacienți, nu doar a medicilor hepatologi, dar și a altor specialiști. Nomenclatura MAFLD indică în mod direct că această patologie reprezintă o tulburare „metabolică" și permite implicarea medicilor de alte specialități, cum ar fi cardiologia și endocrinologia [6]. Astfel, noul concept are un impact major atât asupra pacienților, cât și a personalului medical.

În luna iunie 2023 a fost publicată declarația consensului multi-societal Delphi care a pledat pentru modificarea nomenclaturii bolii ficatului gras. A fost propusă înlocuirea termenului „ficat gras" cu „ficat steatozic", pentru a nu stigmatiza pacienții; și gruparea pacienților în mai multe entități: boala ficatului steatozic asociată disfuncției metabolice (Metabolic dysfunction-associated steatozic liver disease, MASLD); boala ficatului steatozic asociată disfuncției metabolice și consumului crescut de alcool (MASLD and increased alcohol intake, MetALD); boala hepatică alcoolică (Alcohol-associated liver disease, ALD); boala ficatului steatozic cu etiologie specifică; boala ficatului steatozic criptogenă [9].

Luând în considerare că noua nomenclatură a fost introdusă recent, datele epidemiologice sunt limitate, iar dovezile în ceea ce privește incidența și prevalența bolii sunt puține atât în populația generală, cât și în subpopulațiile specifice. Astfel, datele din literatura de specialitate cu referire la epidemiologia bolii ficatului steatozic se bazează pe NAFLD și MAFLD.

Scopul cercetării a fost studierea impactului bolii ficatului steatozic la nivel global pentru a descrie fenomenul în funcție de răspândirea geografică, vârstă, sex, prezența/asocierea unor factori de risc.

MATERIALE ȘI METODE

Lucrarea reprezintă un studiu bibliografic al literaturii de specialitate referitoare la boala ficatului steatozic. Au fost studiate articole din perioada 01.01.2012–01.12.2023, din bazele de date PubMed și Google Scholar. La baza căutării au stat următoarele cuvinte-cheie: *steatozic liver disease*, *obesity*, *diabetes mellitus*. Din numărul total de 2.871 de publicații științifice au fost selectate 53 de articole care conțineau informații relevante despre povara bolii ficatului gras. Criteriile de selectare au fost: (1) raportarea bolii ficatului steatozic la adulți și copii; (2) confirmarea diagnosticului de boala ficatului steatozic prin biopsie, elastografie, ultrasonografie sau scoruri diagnostice validate; (3) articole publicate în limbile română și engleză.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Incidența și prevalența bolii ficatului steatozic demonstrează o tendință de creștere a morbidității și mortalității la nivel mondial, deși datele variază în funcție de studiu, metodele de diagnostic utilizate, regiunea geografică, vârstă, sex [10; 11; 12].

La nivel global, se consideră că aproximativ 25% din populația generală este afectată de NAFLD [13]. Această patologie reprezintă cauza principală a bolii hepatice în țările din Occident, fiind prezentă și în țările în curs de dezvoltare. Cea mai înaltă prevalență este observată în țările din Orientul Mijlociu (32%) și America de Sud (31%), urmate de Asia (27%), Statele Unite ale Americii (24%) și Europa (23%). O preva-

lență mai scăzută a fost observată în Africa (14%) [14; 15]. În următorii 15 ani, se prognozează că prevalența NAFLD va crește cu 21%, ceea ce reprezintă o majorare globală a numărului de persoane de la 83,1 la 100,9 milioane, cu sporirea incidenței steatohepatitei non-alcoolice și a deceselor legate de ficat [16].

Luând în considerare că există diferențe între criteriile diagnostice ale NAFLD și MAFLD, studiul de cohortă Jinchang, realizat în baza a 306.333 de participanți, a arătat că prevalența MAFLD a constituit 21,03%, iar prevalența NAFLD – 18,83%. Astfel, în comparație cu NAFLD, MAFLD permite identificarea unui număr mai mare de pacienți cu boala ficatului gras [17].

Conform datelor studiului NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) 2011–2018, care a evaluat prevalența MAFLD, s-a determinat că în populația adultă a SUA aceasta a constituit 34,8%, fiind mai înaltă la bărbați, la persoane cu vârsta de peste 60 de ani și la cele de etnie hispanică [18]. Rezultate similare au fost obținute în cadrul meta-analizei efectuate de K.E. Chan et al., care a determinat prezența MAFLD la 39% dintre participanți [19].

Deși este cunoscută povara globală a bolii ficatului steatozic, există puține studii și estimări epidemiologice fiabile dezagregate pe stadiul de fibroză, vârstă, sex și locație geografică. Varietatea metodelor și criteriilor de diagnostic, necesitatea unui consum mare de resurse pentru evaluarea și determinarea cu precizie a severității bolii reprezintă o barieră în calea supravegherii populației [4].

RĂSPÂNDIREA GEOGRAFICĂ

În **Statele Unite ale Americii**, peste 34% din populația generală sunt afectate de NAFLD [20]. Această prevalență crescută a bolii se asociază cu creșterea prevalenței obezității, diabetului zaharat de tip 2 (DZ2) și a sindromului metabolic. DZ2 reprezintă un factor de risc major atât pentru dezvoltarea NAFLD, cât și pentru progresia fibrozei [21].

Conform datelor studiului NHANES (2017–2018), care a evaluat prevalența NAFLD în baza elastografiei, s-a determinat că în populația adultă a SUA aceasta a constituit 25,3%, iar printre persoanele cu DZ2 – 54,6% [21].

În cadrul unui alt studiu efectuat în SUA de către E. Kallwitz et al. s-a constatat că NAFLD se întâlnește mai frecvent la persoanele de origine mexicană (22%), în comparație cu persoanele de altă origine hispanică [22]. Prevalența crescută a NAFLD în populația de origine mexicană ar putea fi explicată prin prevalența înaltă a obezității și a sindromului metabolic, în contextul unei înalte susceptibilități genetice. În **Mexic** se atestă o frecvență foarte mare a sindromului metabolic (41%) și a obezității (36,1%), care contribuie la dezvoltarea NAFLD [23].

Studierea epidemiologiei NAFLD prezintă un interes deosebit pentru cercetători, cu toate acestea, nu se regăsesc studii naționale de amploare în acest domeniu. Conform rezultatelor studiului efectuat în **Arabia Saudită** de către K. Alswat et al. (2017), NAFLD afectează peste 25% din populație și se estimează că prevalența va crește până la 48% către anul 2030. Acest fenomen este asociat cu creșterea prevalenței obezității și diabetului zaharat [24].

Datele prezentate de cercetătorii din **China** relevă că NAFLD a devenit cea mai frecventă afecțiune hepatică la populația chineză și se prognozează pentru următorii ani o creștere atât a morbidității, cât și a mortalității. În cadrul meta-analizei efectuate de J. Zhou et al. s-a determinat o creștere rapidă a numărului pacienților cu NAFLD în perioada 1999–2018, în special în rândul persoanelor tinere. Factorii care influențează progresia bolii la nivel regional constituie statutul economic, mediul ambiant și modificările stilului de viață, care tot mai mult are o tendință de occidentalizare. De asemenea, se menționează că un număr mare de pacienți rămân nediagnosticați și netratați din cauza instrumentelor inadecvate de diagnostic și a absenței terapiilor farmacologice eficiente [25].

Conform rezultatelor studiului transversal efectuat de H.W. Lee et al., în **Coreea de Sud**, prevalența NAFLD diagnosticată prin elastografie a fost de 42,9%, dintre care în 5% cazuri pacienții sufereau de fibroză hepatică [26]. În cazul copiilor și adolescenților din Coreea de Sud, s-a observat corelația directă dintre prevalența crescută a NAFLD și obezitatea infantilă [11].

În țările Europei, de asemenea, se atestă o prevalență majorată a NAFLD, astfel, în **Spania** se observă o afectare a peste 25% dintre persoanele cu vârsta cuprinsă între 15 și 85 de ani. Mai multe studii populaționale spaniole au demonstrat că vârsta și sindromul metabolic sunt cei mai relevanți factori asociați cu fibroza avansată [27; 28], iar aproximativ 5% din populația generală are fibroză hepatică sau ciroză. Prin urmare, cel mai recent consens al Asociației Spaniole pentru Studiul Ficatului pledează pentru screeningul fibrozei hepatice în special la subiecții cu risc crescut, oferindu-le astfel oportunitatea de a preveni progresarea bolii. În plus, costurile de îngrijire a pacienților cu NAFLD pot ajunge la 11,5 miliarde EUR/an (1.128 EUR/an/pacient cu fibroză ușoară și 1.812 EUR/an/pacient cu fibroză avansată) [29].

Meta-analiza efectuată de E. Cholongitas et al., publicată în anul 2021, privind epidemiologia NAFLD la adulți și copiii/adolescenții din **Europa**,

arătă că această patologie afectează peste 25% dintre adulții europeni, fără diferență între țările mediteraneene și non-mediteraneene. Prevalența NAFLD este mai mare la bărbați și la persoanele care suferă de sindrom metabolic sau cu oricare dintre componentele acestuia. Prevalența NAFLD rămâne scăzută (<3%) la copiii/adolescenții normoponderali, însă depășește 30% la copiii/adolescenții obezi și supraponderali din țările europene și are tendința de creștere în ultimii ani. Astfel, NAFLD nu este o patologie specifică doar adulților, dar și o cauză principală a bolii hepatice cronice la copii [30].

Potrivit datelor disponibile, în **Republica Moldova** au fost efectuate câteva studii observaționale pe loturi mici de pacienți ce suferă de NAFLD [31; 32], care au stabilit o puternică asociere a componentelor NAFLD cu sindromul metabolic, inclusiv cu DZ2. Totodată, nu au fost efectuate studii populaționale care ar putea demonstra incidența și prevalența bolii ficatului steatozic în Republica Moldova.

BOALA FICATULUI STEATOZIC ȘI DIFERENȚELE DE SEX

Răspândirea și evoluția NAFLD diferă în funcție de sexul pacienților. Prevalența NAFLD este de până la trei ori mai mare la bărbați decât la femei, dar există diferențe în raport cu vârsta. Cu toate acestea, sexul masculin a fost asociat cu o incidență crescută a NAFLD, independent de vârstă și factorii metabolici [33].

S-a dovedit că femeile în perioada reproductivă au un risc mai mic de apariție a NAFLD, în comparație cu bărbații, iar după menopauză, riscul este similar pentru ambele sexe [14]. Femeile aflate în perioada de postmenopauză sunt deosebit de susceptibile pentru dezvoltarea atât a NAFLD, cât și a fibrozei avansate comparativ cu femeile aflate în premenopauză. Studiile emergente au demonstrat conexiunea dintre menopauză, comorbiditățile metabolice, deficiențele hormonale și rolul regimului alimentar în dezvoltarea NAFLD. Totuși, relațiile dintre acești factori și mecanismele care stau la baza creșterii riscului NAFLD în postmenopauză rămân incomplet studiate [34].

BOALA FICATULUI GRAS LA COPII ȘI ADOLESCENȚI

NAFLD a devenit o problemă de sănătate publică, deși datele epidemiologice privind frecvența acestei patologii la copii și adolescenți sunt rare și puține. Există o eterogenitate marcată în constatările studiilor publicate, din cauza variațiilor în mediul de studiu, rasa și etniile populațiilor studiate, dar și a metodelor de referință folosite pentru diagnostic [4].

Prevalența NAFLD la copii variază foarte mult în funcție de studiul efectuat, vârstă, sex, localizare geografică și IMC. Astfel, a fost estimată o prevalență globală care variază de la 9% până la 37% [35].

Prevalența NAFLD este mai mare la copiii cu obezitate decât la cei normoponderali. În cadrul meta-analizei efectuate de E. Anderson et al. s-a determinat că NAFLD se întâlnește la 7,6% dintre copiii cu vârsta cuprinsă între 1 an și 19 ani. Prevalența crește treptat, în concordanță cu valoarea indicelui masei corporale (IMC), iar în cazul copiilor cu obezitate, mai mult de 34% dezvoltă NAFLD [35].

Dintre toate bolile metabolice, obezitatea conferă cel mai mare risc de dezvoltare a NAFLD [36]. Creșterea în greutate în copilărie sau adolescență este periculoasă pe termen lung, fiindcă este asociată cu un risc mai mare al NAFLD comparativ cu creșterea în greutate la vârsta adultă. A fost dovedit faptul că IMC ridicat la sfârșitul adolescenței crește riscul de boală hepatică severă la vârsta adultă, independent de consumul de alcool [4].

Conform meta-analizei publicate de Jiaye Liu et al., în baza studiilor epidemiologice existente, prevalența globală a MAFLD a constituit 34% în populația generală și 45% la copiii cu obezitate sau supraponderabilitate, cu vârsta cuprinsă între 1 an și 19 ani [37].

La băieți, prevalența NAFLD este mai mare comparativ cu fetele. Această constatare poate fi explicată prin rolul major al estrogenului în prevenirea apariției și progresiei ficatului steatozic. Un alt factor care determină aceasta diferență se bazează pe faptul că băieții preferă mai mult alimentele dulci, calorice, bogate în lipide, care cresc sarcina metabolică asupra ficatului [38; 39; 40].

BOALA FICATULUI STEATOZIC ȘI IMPACTUL ELEMENTELOR SINDROMULUI METABOLIC

Circumferința crescută a taliei constituie unul dintre factorii care contribuie la dezvoltarea NAFLD [14]. Obezitatea abdominală este asociată cu dezvoltarea rezistenței la insulină și creșterea conținutului de lipide la nivelul ficatului. De asemenea, țesutul adipos visceral este implicat în eliberarea TNF-α și leptinei, care pot determina creșterea riscului de fibroză și dezvoltarea formelor severe ale bolii [11].

Obezitatea este considerată un factor de risc independent pentru dezvoltarea bolii ficatului gras. S-a demonstrat că pacienții care suferă de obezitate au un risc de 3,5 ori mai mare de a dezvolta NAFLD/MAFLD [41]. Rezultatele studiului realizat de Younossi et al. arată că obezitatea se întâlnește la peste 50% dintre pacienții cu

NAFLD și la peste 80% dintre pacienții cu steatohepatită non-alcoolică. Același studiu demonstrează că există diferențe statistice între prevalența obezității la persoanele cu NAFLD din diferite zone geografice. Astfel, printre pacienții cu NAFLD diagnosticată prin metode imagistice, cea mai înaltă rată a prevalenței obezității se înregistrează în țările din Asia (63,96%) și America de Nord (57,02%), urmate de țările Europei (36,76%) [13].

În ceea ce privește prevalența NAFLD, aceasta este mai mare la pacienții cu DZ2 decât în populația generală. Conform rezultatelor meta-analizei efectuate de W. Dai et al., NAFLD afectează de la 29,6% până la 87,1% dintre pacienții cu DZ2, în funcție de sex și prezența patologiilor asociate: obezitate, hipertensiune arterială, dislipidemie, boală coronariană, boală cronică renală [42; 43; 44; 45; 46].

Prezența NAFLD este un indicator al rezistenței la insulină și semnalează posibilitatea creșterii adipozității viscerale și a acumulărilor de lipide în regiunile intramusculare, perivasculare și pericardice. Prin urmare, NAFLD este adesea privită ca manifestare hepatică a sindromului metabolic [47]. Potrivit unui studiu, care a urmărit pacienții cu diabet zaharat tip 2 primar depistat pe parcursul a 5 ani, conținutul de lipide la nivelul hepatocitelor a fost mai mare la pacienții cu insulinorezistență severă în comparație cu ceilalți pacienți [48].

NAFLD reprezintă un factor de risc major pentru DZ2 și este frecvent întâlnită ca o comorbiditate la acești pacienți [47]. Coexistența NAFLD și DZ2 crește semnificativ probabilitatea de a dezvolta steatohepatită non-alcoolică și ciroză în comparație cu prezența NAFLD la pacienții cu normoglicemie [49]. Conform rezultatelor studiului NHANES, realizat în 2017–2018, în Statele Unite ale Americii 54,6% dintre pacienții cu DZ2 sunt afectați de NAFLD. În același studiu, s-a demonstrat că pacienții cu DZ2 dezvoltă o forma mai severă a bolii și au un risc mai mare de complicații [21].

Luând în considerare faptul că definiția actuală a MAFLD permite diagnosticarea bolii la orice pacient cu steatoză hepatică și DZ2, indiferent de consumul de alcool, estimările arată o prevalență mai mare a acestei boli la persoanele cu DZ2, comparativ cu NAFLD. Astfel, în studiul publicat de J. Zeng et al., prevalența MAFLD a constituit 53,8% la pacienții cu DZ2 [50].

Relația dintre boala ficatului gras și DZ2 este complexă și bidirecțională. S-a demonstrat că prezența DZ2 crește riscul de a dezvolta NAFLD, iar prezența NAFLD la un pacient fără dereglarea metabolismului glucidic sporește riscul de a dezvolta DZ2 în viitor [51].

NAFLD contribuie la dezvoltarea nu doar a DZ2, ci și a complicațiilor sale cronice [14], constituind un factor de risc pentru dezvoltarea bolilor cerebro-vasculare [49], bolii renale cronice și a retinopatiei diabetice. Datele disponibile care leagă NAFLD de complicațiile diabetului sunt limitate, deoarece sunt luate în mare parte fie retrospectiv, fie din studii de cohortă observaționale mai degrabă decât din studii longitudinale [52].

POVARA ECONOMICĂ A BOLII FICATULUI STEATOZIC

Boala ficatului steatozic reprezintă o patologie cronică, care nu are un tratament medicamentos specific aprobat ce ar putea determina stoparea progresiei bolii sau îmbunătățirea prognosticului, determinând implicații substanțiale clinice, sociale și economice [48].

Costurile medicale anuale directe legate de boala ficatului steatozic sunt estimate la aproape 100 de miliarde de dolari în Statele Unite ale Americii și la peste 35 de miliarde de euro în Europa. Costurile se triplează dacă se includ și costurile indirecte asociate bolii. Alarmant este faptul că, deși povara economică este atât de mare, până în 2030 se estimează o creștere cu 178% a deceselor legate de ficat [49]. Așadar, cunoașterea costurilor reprezintă un factor important în ghidarea alocării resurselor și fondurilor de asistență medicală.

Conform datelor din literatură, costurile de asistență medicală diferă în funcție de regiune, țară, stadiul bolii, bazele de date și metodologiile utilizate, dar sunt mai crescute la pacienții cu această patologie, comparativ cu persoanele de aceeași vârstă care nu prezintă boala. Aceste costuri sunt mai mari la pacienții cu steatohepatită, fibroză avansată și boala hepatică în stadiu terminal [48].

În cadrul studiului publicat de Z.M. Younossi et al. în 2016, povara economică națională a bolii ficatului steatozic, din punctul de vedere al costurilor medicale directe, a fost estimată la 103 miliarde de dolari în Statele Unite ale Americii, 27,7 miliarde de euro în trei țări europene combinate (Germania, Franța, Italia) și 5,24 miliarde de lire sterline în Marea Britanie.

Prezența steatohepatitei a fost asociată cu o creștere de 2 până la 3 ori mai mare a ratei internărilor în spital pe 6 luni comparativ cu populația generală. De asemenea, s-a constatat creșterea duratei de spitalizare a pacienților cu steatohepatită, comparativ cu pacienții ce suferă de alte boli hepatice grave.

În cadrul studiului transversal GAIN, publicat în anul 2020, au fost evaluate costurile directe ale pacienților cu steatohepatită din Statele Unite ale Americii și 5 țări europene: Franța, Germania, Italia, Spania și Maria Britanie. Costurile medii anuale asociate steatohepatitei, raportate per pacient, au constituit 2.763 de euro. Cheltuielile au fost mai mari la pacienții cu fibroză

avansată – 3.892 de euro, comparativ cu pacienții cu fibroză în stadiu incipient – 2.224 de euro [51].

Potrivit rezultatelor studiului caz-control publicat de T.G. Cotter et al., costul mediu anual al cheltuielilor de asistență medicală a fost mai mare – 7.190 de dolari la pacienții cu boala ficatului steatozic și fibroză avansată (F3-F4), comparativ cu 1.880 de dolari la pacienții cu fibroză F0-F2 [52].

Majoritatea studiilor analizate se concentrează pe estimarea costurilor directe, iar costurile indirecte, cum ar fi pierderea capacității de muncă sau reducerea calității vieți din cauza bolii ficatului steatozic, nu au fost luate în considerare. Prin urmare, sunt necesare noi studii care să ia în considerare toate aceste cheltuieli, dar și asocierea complicațiilor și comorbidităților [53].

CONCLUZII

Analizând și sintetizând rezultatele studiilor, putem concluziona că boala ficatului steatozic este răspândită la nivel global, fiind întâlnită mai frecvent la bărbați, femei în postmenopauză, copii supraponderali și obezi, pacienți care suferă de diabet zaharat tip 2 sau obezitate.

Boala ficatului steatozic reprezintă o povară atât pentru pacient, cât și pentru societate. Acest fapt impune necesitatea screeningului și a diagnosticului timpuriu, în special la pacienții cu sindrom metabolic care intră în categoria persoanelor cu risc înalt de complicații. Totodată, sunt necesare cercetări suplimentare în vederea stabilirii epidemiologiei, estimării impactului economic și evaluarea calității vieții pacienților care suferă de boala ficatului steatozic din Republica Moldova.

BIBLIOGRAFIE

1. Eslam, M., Newsome, P.N., Sarin, S.K., Anstee, Q.M., Targher, G, Romero-Gomez, M, et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: An international expert consensus statement. In: Journal of Hepatology, 2020, vol. 73, 202-209.

2. Velarde-Ruiz Velasco, J.A., García-Jiménez, E.S., García-Zermeño, K.R. et al. Extrahepatic complications of non-alcoholic fatty liver disease. In: Rev. Gastroenterol México (English Ed.), 2019, no. 84 (4), 472-481.

3. Quek, J., Ng, C.H., Tang, A., Chew, N., Chan, M., Khoo, C.M,. et al. Metabolic associated fatty liver disease increases the risk of systemic complications and mortality. A Meta-Analysis and Systematic Review of 12 620 736 Individuals. In: Endocr. Pract., 2022, no. 28 (7), 667-672.

4. Lazarus, J.V., Mark, H.E., Anstee, Q.M., Arab, J.P., Batterham, R.L., Castera, L. et al. Advancing the global public health agenda for NAFLD: a consensus statement. In: Nat Rev. Gastroenterol Hepatol. 2022, no. 19(1), 60-78.

5. Abd El-Kader, S., El-Den, Ashmawy E. Non-alcoholic fatty liver disease: The diagnosis and management. In: World J Hepatol. 2015, no. 7 (6), 846-858.

6. Ng, C.H., Huang, D.Q., Nguyen, M.H.. Nonalcoholic fatty liver disease versus metabolic-associated fatty liver disease: Prevalence, outcomes and implications of a change in name. In: Clin Mol Hepatol. 2022, no. 28 (4), 790-801.

7. Blomdahl, J., Nasr, P., Ekstedt, M., Kechagias, S. Moderate alcohol consumption is associated with advanced fibrosis in non-alcoholic fatty liver disease and shows a synergistic effect with type 2 diabetes mellitus. In: Metabolism Clinical and Experimental, 2020, vol. 115, 1-5.

8. Fouad, Y., Waked, I., Bollipo, S., Gomaa, A., Ajlouni, Y., Attia, D.. What's in a name? Renaming 'NAFLD' to 'MAFLD'. In: Liver International, 2020, vol. 40, 1254-1261.

9. Rinella, M.E., Lazarus, J.V., Ratziu, V., Francque, S.M., Sanyal, A.J., Kanwal, F., et al. A multisociety Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. In: Hepatology, 2023, no. 78(6), 1966-1986.

10. Allen, A.M., Therneau, T.M., Larson, J.J., Coward, A., Somers, V.K., Kamath P.S. Nonalcoholic fatty liver disease incidence and impact on metabolic burden and death: A 20 year-community study. In: Hepatology, 2018, no. 67(5), 1726-1736.

11. Huh, Y., Cho, Y.J., Nam, G.E. Recent Epidemiology and Risk Factors of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. In: J. Obes Metab Syndr., 2022, no. 31(1), 17-27.

12. Perumpail, B.J., Khan, M.A., Yoo, E.R., Cholankeril, G., Kim, D., Ahmed, A. Clinical epidemiology and disease burden of nonalcoholic fatty liver disease. In: World J Gastroenterol, 2017, no. 23(47), 8263-8276.

13. Younossi, Z.M., Koenig, A.B., Abdelatif, D., Fazel, Y., Henry, L., Wymer, M. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease – Meta-analytic assessment of prevalence, incidence, and outcomes. In: Hepatology, 2016, no. 64(1), 73-84.

14. Abdel-Rahman, R. Non-alcoholic fatty liver disease: Epidemiology, pathophysiology and an update on the therapeutic approaches. In: Asian Pac J Trop Biomed., 2022, no. 12(3), 99-114.

15. Paik, J.M., Golabi, P., Younossi, Y., Mishra, A., Younossi, Z.M. Changes in the Global Burden of Chronic Liver Diseases From 2012 to 2017: The Growing Impact of NAFLD. In: Hepatology, 2020, no. 72(5), 1605-1616.

16. Watt, M.J., Miotto, P.M., De Nardo, W., Montgomery M.K. The Liver as an Endocrine Organ – Linking NAFLD and Insulin Resistance. In: Endocr Rev., 2019, no. 40(5), 1367-1393.

17. Yu, C., Wang, M., Zheng, S., Xia, M., Yang, H., Zhang, D., et al. Comparing the Diagnostic Criteria of MAFLD and NAFLD in the Chinese Population: A Population-based Prospective Cohort Study. In: J Clin Transl Hepatol., 2022, no.10(1), 6-16.

18. Wong, R.J., Cheung, R. Trends in the Prevalence of Metabolic Dysfunction–Associated Fatty Liver Disease in the United States, 2011–2018. In: Clin Gastroenterol Hepatol., 2022, no. 20(3), 610-613.

19. Chan, K.E., Koh, T., Tang, A., Quek, J., Yong, J., Tay, P., et al. Global Prevalence and Clinical Characteristics of Metabolic-associated Fatty Liver Disease: A meta-analysis and systematic review of 10 739 607 individuals. In: J Clin Endocrinol Metab., 2022, no. 107(9), 2691-2700.

20. Kim, D., Kim, W., Kim, H., Therneau, T. Association Between Noninvasive Fibrosis Markers and Mortality Among Adults With Nonalcoholic Fatty Liver Disease in the United States. In: Hepatology, 2013, vol. 57(4), 1357-1365.

21. Noureddin, M., Ntanios, F., Malhotra, D., Hoover, K., Emir, B., McLeod, E., et al. Predicting NAFLD prevalence in the United States using National Health and Nutrition Examination Survey 2017–2018 transient elastography data and application of machine learning. In: Hepatol Commun., 2022, 1-12.

22. Kallwitz, E., Daviglus, M., Allison, M., Emory, K., Zhao, L., Kuniholm, M., et al. Prevalence of Suspected Non-alcoholic Fatty Liver Disease in Hispanic/Latino Individuals Differs by Heritage. In: Clinical Gastroenterology and Hepatology, 2015, vol. 13 (3), 569-576.

23. Vidal-Cevallos, P., Torre, A., Mendez-Sanchez, N., Uribe, M., Chavez-Tapia, N.. Epidemiological and Genetic Aspects of NAFLD and NASH in Mexico. In: Clin Liver Dis., 2022, no. 19(2), 68-72.

24. Alswat, K., Aljumah, A., Sanai, F., Abaalkhail, F., Alghamdi, M., Al Hamoudi, W., et al. Nonalcoholic fatty liver disease burden-Saudi Arabia and United Arab Emirates, 2017-2030. In: Saudi J Gastroenterol, 2018, 24(4), 211-219.

25. Zhou, J., Zhou, F., Wang, W., Zhang, X., Ji, Y., Zhang, P., et al. Epidemiological features of NAFLD from 1999 to 2018 in China. In: Hepatology. John Wiley and Sons Inc, 2020, vol. 71, 1851-1864.

26. Lee, H., Kim, B., Kim, S., Park, J., Kim, D., Ahn, S., et al. Prevalence and Predictors of Significant Fibrosis Among Subjects with Transient Elastography-Defined Nonalcoholic Fatty Liver Disease. In: Dig Dis Sci. 2017, no. 62(8), 2150–2158.

27. Caballería, L., Pera, G., Arteaga, I., Rodríguez, L., Alumà, A., Morillas, R., et al. High prevalence of liver fibrosis among european adults with unknown liver disease: a population-based study. In: Clin Gastroenterol Hepatol. 2018, no. 16(7), 1138-1145.

28. Llop, E., Iruzubieta, P., Perelló, C., Fernández Carrillo, C., Cabezas, J., Escudero, M., et al. High liver stiffness values by transient elastography related to metabolic syndrome and harmful alcohol use in a large Spanish cohort. In: United Eur Gastroenterol J. 2021, no. 9(8), 892-902.

29. Crespo, J., Iruzubieta, P., Lazarus, J. Can NAFLD overwhelm the Spanish healthcare system in the years to come? In: Rev Esp Enfermedades Dig., 2022, no. 114(1), 5-9.

30. Cholongitas, E., Pavlopoulou, I., Papatheodoridi, M., Markakis, G., Bouras, E., Haidich, A., et al. Epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease in Europe: A systematic review and meta-analysis. In: Ann Gastroenterol., 2021, no. 34(3), 404-414.

31. Peltec A., Ivanov V., Toaca I., Matcovschii S. Cardiovascular risk profile in patients with hepatic steatosis. In: Mold J Heal Sci., 2022, no. 27(1), 17-31.

32. Lupaşco, I., Dumbrava, V-T, Harea, G., Tocan, A., Ursachii, C., Cebanu, E., et al. Sindromul metabolic și steatoza hepatică. In: Sănătate publică, Econ și Manag în Med., 2016, no. 4 (68), 60-65.

33. Lonardo, A., Suzuki, A. Sexual Dimorphism of NAFLD in Adults. Focus on Clinical Aspects and Implications for Practice and Translational Research, In: J Clin Med, 2020, vol 9, 1-29.

34. DiStefano, J. NAFLD and NASH in Postmenopausal Women: Implications for Diagnosis and Treatment. In: Endocrinology, 2020, vol. 161(10), 1-12.

35. Anderson, E., Howe, L., Jones, H., Higgins, J., Lawlor D., Fraser A. The prevalence of non-alcoholic fatty liver disease in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. In: Plos One, 2015, no. 10, 1-14.

36. Alfani, R., Vassallo, E. Pediatric Fatty Liver and Obesity: Not always justa matter of non-alcoholic fatty liver disease. In: Children (Basel), 2018, no. 5(12), 1-13.

37. Neri, C., Scapaticci, S., Chiarelli, F., Giannini, C. Liver Steatosis: a marker of metabolic risk in children. In: Int J Mol Sci., 2022, vol. 23(9), 2-32.

38. Liu, J., Mu, C., Li, K., Luo, H., Liu, Y., Li, Z. Estimating global prevalence of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease in overweight or obese children and adolescents: systematic review and meta-analysis. In: Int J Public Health, 2021, no. 66, 1-9.

39. Lin, G., Xinhe, Z., Haoyu, T., Xing, J., Dan, L., Ningning, W., et al. Epidemiology and lifestyle survey of non-alcoholic fatty liver disease in school-age children and adolescents in Shenyang, Liaoning. In: BMC Pediatr., 2022, vol. 22(1), 1-9.

40. Li, L., Liu, D., Yan, H., Wang, Z., Zhao, S., Wang, B. Obesity is an independent risk factor for non-alcoholic fatty liver disease: Evidence from a meta-analysis of 21 cohort studies. In: Obes Rev., 2016, no. 17(6), 510-519.

41. Dai, W., Ye, L., Liu, A., Wen, S., Deng, J., Wu, X., et al. Prevalence of nonalcoholic fatty liver disease in patients with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. In: Med (United States), 2017, vol. 96(39), 1-8.

42. Rhee, E.J. Nonalcoholic fatty liver disease and diabetes: An epidemiological perspective. In: Endocrinol Metab. 2019, vol. 34(3), 226-233.

43. Koutny, F., Weghuber, D., Bollow, E., Greber-Platzer, S., Hartmann, K., Körner, A, et al. Prevalence of prediabetes and type 2 diabetes in children with obesity and increased transaminases in European German-speaking countries. Analysis of the APV initiative. In: Pediatr Obes. 2020, no. 15(4), 1-8.

44. Tomah, S., Alkhouri, N., Hamdy, O. Nonalcoholic fatty liver disease and type 2 diabetes: where do Diabetologists stand? In: Clin. Diabetes Endocrinol., 2020, vol. 6(1), 1-11.

45. Zeng, J., Qin, L., Jin, Q., Yang, R., Ning, G., Su, Q., et al. Prevalence and characteristics of MAFLD in Chine-

se adults aged 40 years or older: A community-based study. In: Hepatobiliary Pancreat Dis Int., 2022, no. 21(2), 154-161.

46. Valenti, L., Bugianesi, E., Pajvani, U., Targher, G. Nonalcoholic fatty liver disease: cause or consequence of type 2 diabetes? In: Liver Int., 2016, no. 36(11), 1563-1579.

47. Hazlehurst, J., Woods, C., Marjot, T., Cobbold, J., Tomlinson J. Non-alcoholic fatty liver disease and diabetes. In: Metabolism, 2016, no. 65(8), 1096-1108.

48. Allen, A.M., Lazarus, J., Younossi, Z. Healthcare and socioeconomic costs of NAFLD: A global framework to navigate the uncertainties. In: J Hepatol., 2023, nr. 79(1), 209-217.

49. Lam, B., Kurzke, K., Younossi, Z. The clinical and economic burden of nonalcoholic steatohepatitis. In: Current Hepatology Reports. Springer. 2018, vol. 17, no. 4, 345-349.

50. Witkowski, M. et al. The economic burden of non-alcoholic steatohepatitis: a systematic review. In: PharmacoEconomics, 2022, vol. 40, no. 8, 751-776.

51. O'Hara, J. et al. Cost of non-alcoholic steatohepatitis in Europe and the USA: The GAIN study. In: JHEP reports : innovation in hepatology, 2020, vol. 2, no. 5, 1-9.

52. Cotter, T.G. Nonalcoholic fatty liver disease: impact on healthcare resource utilization, liver transplantation and mortality in a large, integrated healthcare system. In: Journal of Gastroenterology. Springer. 2020, vol. 55, no. 7, 722-730.

53. Wong, R.J. et al. Real-world comorbidity burden, health care utilization, and costs of nonalcoholic steatohepatitis patients with advanced liver diseases. In: Journal of Clinical Gastroenterology. Lippincott Williams and Wilkins, 2021, vol. 55, no. 10, 891-902.



Tatiana Vatavu. *Negocieri I*, 2020, tehnică mixtă, 750 × 950 mm.

ANALIZA CONCEPTELOR ȘI STRATEGIILOR ÎN TRATAMENTUL MEDICO-CHIRURGICAL AL MALFORMAȚIILOR ANORECTALE LA COPII (review-ul literaturii)

CZU: 616.34/.35-007-036.12-089-053.2
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.10

Doctorandă, cercetător științific **Olesea UTCHINA**[1]
E-mail: utchinaolesea@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2341-1198
Doctor în științe medicale, cercetător științific **Veaceslav BOIAN**[1]
E-mail: veaceslav.boian@usmf.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9806-893X
Doctorand, asistent universitar **Andrei DRAGANEL**[2]
E-mail: andreidraganel90@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5041-9315
[1] IMSP Institutul Mamei și Copilului
[2]IP USMF „Nicolae Testemițanu”

ANALYSIS OF CONCEPTS AND STRATEGIES IN THE MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT OF ANORECTAL MALFORMATIONS IN CHILDREN (literature review)

Summary. The concept of the surgical treatment of anorectal malformations is based on an in-depth knowledge of the anatomy, physiology and morpho-pathology of the colo-recto-anal and perineal area. The given study elucidates how the evolution of medico-biologic knowledge has influenced surgical tactics in the correction of anorectal malformations over the centuries. Despite the successes achieved at the current stage, there are still gaps in the medical-surgical treatment of anorectal malformations, which generate postoperative morbidity in the group of these patients, which indicates the need to further improve the curative management of these congenital anomalies.

Keywords: anorectal malformation, complication, constipation, fecal incontinence.

Rezumat. Conceptul tratamentului chirurgical al malformaţiilor anorectale este bazat pe cunoștințele aprofundate privind anatomia, fiziologia și morfopatologia zonei colo-recto-anale și perineale. Studiul dat elucidează modul în care evoluția cunoștințelor medico-biologice a influențat pe parcursul secolelor tactica chirurgicală în corecția malformațiilor anorectale. În pofida succeselor obținute la etapa actuală, mai persistă lacune în tratamentul medico-chirurgical al malformații anorectale, care generează morbiditatea postoperatorie în grupul acestor pacienți, ceea ce dictează necesitatea perfecționării în continuare a managementului curativ al acestor anomalii congenitale.

Cuvinte-cheie: malformații anorectale, complicații, constipație, incontinență fecală.

INTRODUCERE

Malformațiile anorectale (MAR) reprezintă un grup de anomalii congenitale ale tractului digestiv care afectează rectul și anusul. Se întâlnesc atât la băieți, cât și la fete în raport aproximativ egal, cu o frecvență medie notată în literatură de 1:5000 nou-născuți vii. Referitor la incidență, în literatura de specialitate apar discuții tot mai insistente, indicându-se o ascensiune a adresabilității primare în clinicile specializate a pacienților cu MAR [1-4]. Astfel, *European surveillance of congenital anomalies* (EUROCAT) raportează rata de 1:3400 nou-născuți vii [5]; *International Clearing house for birth defects surveillance and research* (ICBDSR) – 1:2000-4000 [6], iar datele monitoringului din Federația Rusă relevă o rată de 1:4500 născuți vii [7]. Studiul realizat în Republica Moldova în perioada 2018–2023, conform statisticii Instituției Medico-Sanitare Publice Institutul Mamei și Copilului și Centrului Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Natalia Gheorghiu”, a arătat o incidență a malformațiilor ano-rectale de 1:3000. Gama de patologii ale regiunii anorectale variază de la malformații simple, solitare, al căror tratament se soldează cu un rezultat funcțional excelent, până la malformații multiple, asociate cu dificultăți diagnostice, dileme curati-

ve și rezultate funcționale rezervate la distanță. Analiza datelor acumulate în cadrul proiectului științific *Optimizarea conduitei diagnostico-curative în dizabilitățile funcționale perineale la copiii operați pentru malformații colo-recto-anale, perineale și ale axului neural spinal* denotă că în 39% dintre cazuri viciul a fost izolat, iar în 61% dintre cazuri au fost identificate asociații malformative (dintre care sindromul VACTERL – 12,5%, sindromul Townes-Brocks – 2,5%, sindromul OEIS – 2,5%). Potrivit aceleiași surse, în asociație cu MAR, cel mai frecvent a fost afectat sistemul cardiovascular (30%), urmat de sistemul urogenital (26%), tractul digestiv (22%) și sistemul osteoneurogen (20%).

Chiar dacă aceste malformații sunt cunoscute din antichitate, iar tratamentul lor a prezentat o preocupare continuă a chirurgilor de-a lungul secolelor, ele își păstrează actualitatea până în prezent, fiind un vast capitol al coloproctologiei pediatrice de o importanţă practico-ştiinţifică deosebită, datorită particularităţilor anatomice, reflexogene şi funcţionale ale segmentului digestiv distal şi rolului acestuia în dezvoltarea fiziologică normală a organismului în creştere [8].

Evaluarea în continuare a acestei probleme este determinată de mai mulţi factori, printre care: frecvenţa sporită a MAR în structura malformaţiilor congenitale la copii; frecvenţa înaltă a erorilor de diagnostic și a tratamentului medico-chirurgical; riscul sporit al complicaţiilor vital primejdioase în perioada intra- și postoperatorie [9]. Studiul aspectului de diagnostic și tratament al MAR prezintă interes nu numai medical, ci și social-economic, deoarece complicaţiile asociate, inclusiv: incontinenţa fecală (anală sau de tranzit), enureza și constipaţia severă condiţionează dizabilităţi fizice și afectarea confortului psihoemoţional, determinând astfel izolarea socială a acestor copii și cheltuieli financiare enorme pentru investigaţii costisitoare și tratament îndelungat, care, deseori, nu asigură rezultate satisfăcătoare [10].

Conform literaturii de specialitate, numărul complicaţiilor determinate de MAR pendulează între 10-60%, iar mortalitatea postoperatorie – între 7-33 %, în funcţie de formele anatomo-patologice ale viciilor în cauză, patologia concomitentă și caracterul intervenţiei chirurgicale [11]. Trebuie menţionat și faptul că în cazul complicaţiilor postoperatorii, frecvent sunt necesare reintervenţii reconstructiv-plastice pe regiunea colo-recto-anală și perineală. Din aceste considerente este important de a moderniza tehnicile explorative și curative aplicate copiilor cu MAR, punând în practica uzuală noi mijloace de diagnostic și tratament.

ÎNCEPUTURILE ȘI EVOLUȚIA TEHNICILOR CHIRURGICALE DE CORECȚIE A MAR

În parcursul istoric al dezvoltării medicinei, un capitol aparte îi aparține evoluției tehnicilor chirurgicale de corecție a MAR.

Prima referință privind MAR, care avea un caracter descriptiv, datează cu anul 650 î. H. și a fost găsită în Babilon [12]. Se întâlnește descrierea malformațiilor regiunii anorectale și în lucrările lui Aristotel în secolul al III-lea î.Hr. [13]. Prima metodă curativă a MAR a fost descrisă în lucrarea lui Soranus de Ephesus *Cu privire la îngrijirea nou-născutului* și consta în exereza membranei cutanate a orificiului anal obstrucționat prin intermediul unghiei degetului mic al mâinii [14]. Medicul bizantin Pavel din Aegineta (anii 625–690) a practicat străpungerea chirurgicală a rectului prin perineu și întreținerea fistulei prin dilatări [15]. Ulterior, pe parcursul a 1000 de ani, se întâlnesc puține surse de informație cu privire la tratamentul MAR. În 1676, M. Cooke a descris metoda de tratament a atreziei anale prin incizia membranei din fosa anală cu dilatarea sistematică a anusului neo-format și pentru prima dată menționează atitudinea grijulie față de elementele musculare sfincteriene. În 1693, Saviard a întreprins prima tentativă de tratament al formelor înalte de MAR prin aplicarea unui troacar din acces perineal [16].

În 1710 Littré a propus colostomia ca o opțiune terapeutică. Prima aplicare cu succes a sigmostomei (numită pe atunci „colostomie inghinală" sau „procedura Littre") a fost realizată de Duret în 1793 la un copil de sex feminin, care a supraviețuit [17]. Însă rezultatele altor specialiști nu au fost la fel de eficiente. În literatură sunt descrise numeroase cazuri clinice de tentative curative ale MAR, prin variate metode chirurgical-tehnice, aparţinând diferitor autori: M. Louis (1753), Bertin (1771), Benjamin Bell (1787), Antoine Dubois (1783), Roux de Brignoles (1834) [18; 19; 20; 21; 22]. Toţi autorii menţionau o mortalitate crescută la acești copii. Una dintre cele mai semnificative contribuții la tratamentul malformației în cauză a fost adusă în 1835 de chirurgul francez Amussat, care a propus și a efectuat așa-numita „anoplastie" prin suturarea în locul deschiderii a sacului rectal la piele pe linia mediană. Aceasta a fost o procedură de referință la acea vreme, pe larg acceptată și folosită frecvent pe parcursul secolului al XIX-lea [23]. Amussat a aplicat o incizie extinsă în formă de T care practic deteriora blocul sfincterian. În unele cazuri, el a descris îndepărtarea coccisului pentru vizualizarea și mobilizarea rectului.

Deoarece formele înalte de atrezie anorectală sunt greu mobilizabile pe cale perineală, N. McLeod, în 1880, a propus abordarea combinată abdomino-perineală. Această cale a fost preluată și popularizată de J.E. Rhoads în 1948 [24; 25].

Din cauza letalității postoperatorii sporite la vârsta de nou-născut, s-a recurs la operații etapizate. Astfel, S.K. Chassaignes, în 1866, în cadrul aplicării colostomei la nou-născut cu atrezie ano-rectală, a efectuat introducerea unei sonde în direcție caudală, până la capătul sacului rectal orb [26]. Ulterior, prin acces perineal, palpator, se aprecia nivelul sacului rectal cu mobilizarea, coborârea și fixarea lui prin suturi separate de pielea perineului. Treptat, montarea ileostomei sau colostomei în perioada neonatală capătă o aplicare tot mai largă, operația radicală fiind executată după vârsta de 1 an.

Un moment crucial în dezvoltarea tehnicilor chirurgicale la copiii cu MAR a fost descoperirea razelor Roentghen. În anul 1930, Owen Wangensteen și Carl Rice au publicat prima descriere a metodei radiologice de determinare a distanței dintre „rectul orb" și tegumentele regiunii anale, ceea ce a creat posibilitatea unui diagnostic topic corect și, ca rezultat, alegerea tacticii chirurgicale orientate spre varianta anatomică a viciului. Tehnica examenului radiologic propus de acești autori este folosită până în prezent și e cunoscută sub denumirea de *invertografie* [27; 28].

În anii '50 ai secolului al XX-lea, lucrările lui D. Stephens dedicate anomaliilor anorectale au lărgit cunoștințele în embriologia, anatomia, fiziologia și tratamentul acestor malformații. El a remarcat importanța mușchilor diafragmei planșeului pelvian și a ansei puborectale în funcție de continență. Stephens a categorisit aceste vicii în 2 grupe: supra- și infralevatoriene, menționând necesitatea efectuării inciziei sacrale suplimentare pentru vizualizarea blocului muscular și coborârii fundului de sac rectal mobilizat printre fibrele musculare levatoriene [29].

Din anii '60 ai secolului al XX-lea, ideea păstrării ansei puborectale a căpătat o importanța esențială ca factor de bază care asigură mecanismul de continență fecală. O contribuție esențială la promovarea acestui principiu le aparține cercetătorilor G.I. Bairov, A.I. Lenyushkin, P. Romualdi, O. Swenson, F. Rehbein, F. Soave, W. Kiesewetter, P. Mollard, A. Pena și alții, care au sugerat o varietate largă de metode chirurgicale [30-36]. Pentru obținerea unor rezultate funcționale postoperatorii cât mai bune Romualdi și Rehbein recomandă păstrarea pe loc a pungii rectale și telescoparea sigmei prin teaca rectală jupuită de mucoasă. După Swenson și Stephens, trecerea sigmei coborâte prin „chinga" puborectală este obligatorie pentru obținerea continenței. Toate aceste metode au fost unite de un singur principiu-cheie – dorința de a păstra integritatea ansei puborectale. În pofida eforturilor depuse, rezultatele postoperatorii la distanța în MAR lăsau de dorit [37; 38].

TEHNICILE MODERNE ÎN TRATAMENTUL MAR

Era modernă în tratamentul MAR a debutat în anii '80 ai secolului XX. În 1982, pentru prima dată au fost publicate de către Peter de Vries și Alberto Pena principiile unui concept nou în corecția chirurgicală a MAR – PSARP (*posterior sagittal anorectoplasty*). Ei au redefinit aranjamentul mușchilor planșeului pelvian, formulând postulatul de bază, potrivit căruia musculatura perineală reprezintă un sistem integral, și au propus utilizarea metodei de disecție a acestor mușchi în plan sagital, care până în prezent este considerată „standardul de aur" în tratamentul chirurgical al diferitor variante ale MAR.

Cu toată diversitatea cercetărilor ştiinţifice în domeniul tacticii chirurgicale, aprecierea corectă a rezultatelor la distanță era imposibilă fără o standardizare a acțiunilor diagnostico-curative. Elaborarea unui protocol de acțiuni diagnostico-curative, la rândul său, este imposibilă fără o clasificare unică, unanim recunoscută. Analiza literaturii de specialitate denotă faptul că până în 2005 existau circa 100 de scheme și clasificări.

Din anul 1970 s-a folosit clasificarea internațională a MAR din Melbourne, începând cu anul 1984 – clasificarea Wingspread. În URSS au fost folosite clasificările elaborate de Lenyushkin și Bairov. Varietatea clasificărilor și diferența de terminologie împiedica însă aprecierea tacticii curative optime și prognozarea evolutivă ulterioară, ceea ce favoriza erorile diagnostice și tehnica chirurgicală incorectă. Astfel, în mai 2005, Dr. Holschneider a convocat ședința chirurgilor pediatri la Krickenbeck, Germania, unde a fost elaborată clasificarea MAR, care a fost unanim acceptată, și anume:

Grupuri clinice majore:

- fistulă perineală (cutanată);
- fistulă rectouretrală, cu variantele prostatică și bulbară;
- fistulă rectovezicală;
- fistulă vestibulară;
- cloaca;
- absența fistulei;
- stenoza anală.

Variante regionale/rare:

- pouch colonic;
- atrezie/stenoză rectală;
- fistulă rectovaginală:
- fistulă H;
- alte variante.

Astfel, clasificarea Krickenbeck a devenit standardul internațional în identificarea MAR. În baza clasificării Krickenbeck au fost definite protocoalele pentru managementul preoperator și cel curativ.

Grupul de studiu de la Krickenbeck a decis că pentru urmărirea rezultatelor curative este necesară nu doar aprecierea localizării fistulei, dar și o corelare suplimentară în funcţie de procedura chirurgicală efectuată. Procedurile chirurgicale recomandate sunt: anorectoplastia perineală, abordul sagital anterior, procedura sacroperineală, PSARP, descendarea abdomino-sacro-perineală, descendarea abdominoperineală și cea laparoscopic asistată.

Standardizarea diagnostico-curativă, conform criteriilor de la Krickenbeck, a permis conexiunea și schimbul de informații între diferite centre medicale specializate, colaborarea între chirurgii pediatri, neonatologi, geneticieni, epidemiologi, cu inițierea studiilor clinice și compararea rezultatelor finale. La acest capitol, în pofida succeselor obținute, mai mulți autori atrag atenția asupra frecvenței înalte a complicațiilor funcționale postoperatorii la distanță.

Complicațiile postoperatorii la copiii cu MAR se divizează în două grupe clinice: complicații recent postoperatorii și complicații tardive [39-42].

Analiza datelor din literatura contemporană relevă următoarea structură și frecvență a complicațiilor recente postoperatorii: stenoză anală – 16-38%; infectarea plăgii – 7-24%; dehiscența suturilor – 7,5-10,6%; deplasarea structurilor neo-formate – 36%; îndepărtarea subtotală a canalului fistular – 2%; prolaps rectal – 3,8-27%; fistula recto-urogenitală recurentă – 1-16% [43; 44]. Tratamentul acestor complicații deseori indică necesitatea implementării tehnicilor chirurgicale reconstructive etapizate. Complicații precum prolapsul mucoasei rectale și stenoza neo-anusului rămân o problemă actuală, care dictează o varietate largă de proceduri reconstructiv-plastice secundare [45-47].

Complicațiile postoperatorii la distanță (*tabel*) necesită o atitudine diagnostică diferențiată specializată și acțiuni curative pe termen lung. Evaluarea copilului cu MAR la etapele postoperatorii evidențiază două grupe mari de complicații persistente: dereglările de tranzit și de evacuare la nivelul colonului distal și tulburările de continență a materiilor fecale [48-50].

Actualmente este recunoscut faptul că, în pofida creşterii calităţii şi perfecţionării tehnicilor reconstructiv-plastice de corecţie a MAR, ponderea constipaţiilor cronice postoperatorii la acest contingent de bolnavi rămâne a fi înaltă [51; 52]. După G. Martucciello et al. [53], frecvenţa constipaţiilor cronice rebele la tratament conservator la purtătorii de MAR fără displazii osteoneurogene sacro-coccigiene atinge 70,0% la cei cu fistule recto-vaginale și 50,0% la cei cu fistule perineale. Speranţa că anorectoplastia sagitală posterioară (ARPSP), după metoda Pena, ca cea mai performantă metodă care asigură o vizualizare optimă a regiunii operate, și deci, cu o traumatizare minimă a pachetului neuro-vascular recto-anal și mușchilor pelvieni, va rezolva totalmente situația, nu s-a adeverit. Desigur, aplicarea ei a redus numărul copiilor pseudoincontinenţi, al stenozelor anale, prolabării mucoasei rectale, afectării traumatice intraoperatorii a structurilor sfincteriene și mușchilor levatorieni, contribuind prin aceasta la creșterea eficienţei curative. Totodată, incidenţa constipaţiilor cronice, care necesitau aplicarea regulată a clismelor evacuatorii, a rămas practic neschimbată. Trebuie menţionat că constipaţia severă, care nu se pretează la tratamente fizioterapeutice și medicamentoase, avea o frecvenţă de 35,7-72,0% dintre cazurile MAR, inclusiv în anusul imperforat, unde, practic, intervenţia chirurgicală nu avea acţiune traumatică asupra formaţiunilor perineale loco-regionale [54]. Aceste constatări au dictat necesitatea căutării altor explicaţii ale fenomenului de colostază cronică la copiii operaţi pentru MAR [55-57].

În acest context, studiile clinico-paraclinice multilaterale care au vizat copiii operaţi pentru MAR, cronic constipaţi postoperator, pun în evidenţă faptul că în 77,3% dintre cazuri, retenţia patologică de evacuare

Tabel

Complicații tardive (la distanța)

Tipul MAR	Constipație (%)	Pseudoincontinență (%)	Continență totală (%) *
Per total	30-80	60-73	
Fistula perineală	10-33	40-60	41
Fistula vestibulară	33-56	76	
Fistula bulbară	50-64	76-90	41-42
Fistula prostatică	45-80	76-90	23-29
Fistula recto-vezicală	15	76-90	0
Cloaca	100	100	0

intestinală era cauzată de lezarea integrităţii inervaţiei extrinseci a segmentului colorectoanal neo-format și a musculaturii planșeului perineal [58-60]. Afecţiunile neuro-musculare surveneau în toate cazurile de intervenţie chirurgicală pe această regiune, indiferent de procedeul folosit și varianta anatomică a MAR. Totodată, în 27,3% dintre cazuri colostaza cronică a fost determinată de leziuni neuronale colonice asociate cu MAR. În unele cazuri (4,5%) afecţiunile inervaţiei colorectoanale și perineale limitrofe purtau un caracter mixt, implicând leziunile inervaţiei extrinseci și intramurale. Rezultatele obţinute denotă geneza congenitală și secundară a acestor afecţiuni neuromusculare, suprapunerea cărora creează dificultăţi diferenţiale diagnostice majore în perioada postoperatorie tardivă. Este foarte importantă depistarea precoce (preoperatorie, recent postoperatorie) a aganglionozei și leziunilor neuronale colonice, fapt ce ar permite o soluţionare corectă, precoce, a viciilor în cauză și profilaxia în 27,3% dintre cazuri a colostazei cronice post operatorii.

Din cele prezentate rezultă necesitatea unui studiu histomorfologic special orientat al copiilor cu MAR preoperator. Acest lucru este posibil în cazurile când MAR este însoţită de o fistulă externă accesibilă pentru intubare cu asigurarea biopsiei endoscopice. Evident că în celelalte cazuri depistarea leziunilor neuronale colonice, fără specificarea caracterului anatomo-morfologic, poate fi realizată intraoperator în baza aprecierii histochimice a activităţii AChE. Biopsia intraoperatorie în plin strat trebuie să devină o regulă obligatorie pentru toţi, indiferent de varianta MAR. Prin aceasta, folosind examenul histomorfologic al pieselor prelevate, vom verifica cu certitudine dacă MAR este sau nu însoţită de leziuni neuronale intestinale, ceea ce ar asigura, după necesitate, reoperarea în termene optime.

Defecația voluntară adecvată este dependentă de mai mulți factori, precum integritatea anatomică și funcțională a canalului anal, a aparatului sfincterian și motilitatea colonică. Luând în considerare localizarea topică a viciului, la acești pacienți lipsește canalul anal, consecința căreia este sensibilitatea redusă, precum și deficitul fibrelor musculare ale aparatului sfincterian, iar alterarea motilității colonice (hipomotilitatea) creează condiții de dereglări de evacuare colonică cu instalarea sindromului de defecație obstructivă. În plus, disecția perirectală intraoperatorie duce la un anumit grad de denervare, care poate fi responsabil de lispa sensibilității canalului anal neo-format.

Lipsa abordării corecte în cazul colostazei cronice la pacienții cu MAR cauzează morbiditatea ca impactare fecală, fecalare de supraumplere (pseudoincontinență), devierile secundare dimensionale intestinale cu dilatarea colonului și problemele urologice.

Incontinența fecală este o problemă frecventă care afectează negativ calitatea vieții acestor grupuri de copii. Incontinența fecală, definită ca incapacitatea de a controla emisia de mase fecale, poate deveni un obstacol în domeniul profesional, social, emoțional, sportiv și în viața sexuală a unei persoane, ducând la tulburări psiho-emoționale și de socializare. Rata de incontinență fecală a fost raportată în cadrul studiilor medicale din SUA și Europa între 60% și 73% dintre pacienții cu MAR. Incontinența fecală se clasifică în două grupuri majore: incontinența veridică și pseudoinconinența. Conform surselor din literatura de specialitate, din totalitatea cazurilor de incontinență fecală, în circa 80% se constată o pseudoincontinență. În 20% incontinența fecală este veridică, cauzată atât de specificul viciului, cât și de diferite modificări organice la nivelul anorectal, care necesită corecții chirurgicale reconstructive de etapă.

CONCLUZII

Problema diagnosticului și tratamentului MAR rămâne actuală. În prezent este recunoscut faptul că, în pofida calității avansate a tehnicilor diagnostice și reconstructiv-plastice de corecție, ponderea dizabilităților funcționale pelviene în perioada postoperatorie este înaltă. Conform datelor oferite de literatură, frecvența dizabilităților funcționale postoperatorii pendulează între 40-70% dintre cazuri. Acest fapt potențează cercetările în direcția ameliorării strategiei corecției radicale a malformației, precum și elaborării algoritmilor diagnostico-curativi, care ar reglementa acțiunile de recuperare. Ca rezultat s-ar minimaliza dezvoltarea modificărilor organice secundare, încetinirea reechilibrării fizice, instalarea fundalului psiho-emoțional negativ, cu dificultăți în adaptarea socială a pacienților.

BIBLIOGRAFIE

1. Levitt, M.A., Peña, A. Anorectal malformations. In: Orphanet J Rare Dis. 2007 Jul 26;2:33, doi: 10.1186/1750-1172-2-33. Erratum in: Orphanet J Rare Dis. 2012;7:98.

2. Smith, C.A., Avansino, J. Anorectal Malformations. 2023, [online] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542275/ (consultat: 18.04.2024).

3. Lima, M. Pediatric digestive surgery. 2017, [online] https://ru.scribd.com/document/345859607/pediatric-digestive-surgery-springer-international-publishing-2017 (consultat: 18.04.2024).

4. Surgery for Pediatric Anorectal Malformation. 2022, [online] link: https://emedicine.medscape.com/article/933524-overview#a11 (consultat: 18.04.2024).

5. van de Putte, R., van Rooij, I.A.L.M., Marcelis, C.L.M., et al. Spectrum of congenital anomalies among VACTERL cases: a EUROCAT population-based study. In: Pediatr Res. 2020 Feb;87(3):541-549, doi: 10.1038/s41390-019-0561-y

6. World Health Organization. Birth defects surveillance: a manual for programme managers. 2014, [online] https://stacks.cdc.gov/view/cdc/25623 (consultat: 18.04.2024).

7. Demikova, N.S., Kobrinskiy, B.A. Epidemiologicheskiy monitoring vrozhdennykh porokov razvitiya v Rossiyskoy Federatsii. - Moscow.: OOO «Press-Art», 2011. 236 s.

8. Lenyushkin, A.I., Chuplak I. I. Taktika i efektivnost' lecheniya oslozhnennykh sluchayev anal'nykh atreziy u detey. In: Detskaya khirurgiya, 1998, no. 2: 26-29.

9. Holschneider, A.M. & Hutson, J.M. Anorectal malformations in children: Embryology, diagnosis, surgical treatment, follow-up. Springer, 2006. 480 p., doi:10.1007/978-3-540-31751-7

10. Makrufardi, F., Arifin, D.N., Afandy, D., Yulianda, D., Dwihantoro, A., Gunadi. Anorectal malformation patients' outcomes after definitive surgery using Krickenbeck classification: A cross-sectional study. Heliyon. 2020 Feb 20;6(2):e03435, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e03435

11. Mahmud, A.A., Khan, N., Islam, M.S., Islam, S., Bari, M.S., Das, S.C., Uddin, M.B., Kamal, M.Z., Banu, N.R., Akhtaruzzaman, M., Azim, A. Anorectal Malformations and Associated Anomalies in Children. In: Mymensingh Med J. 2021 Jan;30(1):62-68.

12. Ballantyne, J.W. Studies in Fœtal Pathology and Teratology: Clinical Notes of Four Cases, and Description of Two Specimens of General Dropsy of the Fœtus. In: Trans Edinb Obstet Soc. 1892;17:133-148.

13. Aristotle Generation of animals, (trans: Peck AL). Harvard University Press, Cambridge, 1953, book IV, chap. IV, 444-447.

14. Soranos of ephesus: Gynecology, based on Ilberg edition, (trans: Temkin O). Johns Hopkins Press, Baltimore,1956, books II, VI, 79-80.

15. Adams, F. The seven books of Paulus Aegineta: translated from the Greek, with a commentary embracing a complete view of the knowledge possessed by the Greeks, Romans, and Arabians on all subjects connected with medicine and surgery. Sydenham Society- publisher, 1847, London 2:405-406.

16. Saviard Observations in Surgery. Surgeon FS. London, J. Hodges, 1740.

17. Littré, M. Memoire de l'Academic Royal de Sciences de Paris, 1709, p. 9.

18. Louis Theses Anatomicae chirurgicae, Paris, zit. bei Bushe, 1754, p. 57.

19. Bertin, E.J. Mémoire sur les enfans qui naissent sans un véritable anus. Mem Acad Roy Sci Paris, 1771.

20. Bell, B. A system of surgery, 3rd edn. Bell and Bradfute, Edinburgh, 1787, p. 375.

21. Allan Rapport sur les observations et réfl exions de Dumas, relatives aux imperforations de 1'anus [Reports on the observations and refl ections of Dumas, relative to imperforate anus]. Recueil Périodique de la Société de Médecine de Paris, 1797, no. XIII, 123-131.

22. Roux de Brignoles, J.N. De l'imperforation de l'anus chez les nouveaux. Rapport et discussion sur l'operation a tenter dans ces cas, 1834. In: Gazette Medicale de Paris 2:411-412.

23. Amussat, J.Z. Histoire d'ume operation d'anus practique avec success par un nouvean procede. In: Gaz Med Paris, 1835, 3:753-758.

24. Macleod, N. Case of Imperforate Rectum, with a Suggestion for a New Method of Treatment. In: Br Med J. 1880 Oct 23;2(1034):657-8, doi: 10.1136/bmj.2.1034.657

25. Rhoads, J.E., Pipes, R.L., Randall, J.P. A Simultaneous Abdominal and Perineal Approach in Operations for Imperforate Anus with Atresia of the Rectum and Rectosigsmoid. In: Ann Surg. 1948 Mar;127(3):552-6.

26. Chassaignac, M. Presentation de Malades. Bulletin de la Societe de chirurgie de Paris, 1856, p. 410.

27. Wangensteen, O.H., Rice, C.O. Imperforate anus: a method of determining the surgical approach. In: Ann Surg. 1930 Jul;92(1):77-81, doi: 10.1097/00000658-193007000-00008.

28. Ralls, M., Thompson, B.P., Adler, B., Ma, G., Bates, D.G., Kraus, S., Jarboe, M. Radiology of anorectal malformations: What does the surgeon need to know? In: Semin Pediatr Surg. 2020 Dec;29(6):150997. doi: 10.1016/j.sempedsurg.2020.150997

29. Stephens, FD. Congenital imperforated rectum, recto-urethral and recto-vaginal fistulae. In: Aust N Z J Surg. 1953 Feb;22(3):161-72, doi: 10.1111/j.1445-2197.1953.tb04981.x

30. Romualdi, P. [A new technic for surgical treatment of some rectal malformations]. In: Langenbecks Arch Klin Chir Ver Dtsch Z Chir. 1960;296:371-7.

31. Swenson, O, Donnellan, WL. Preservation of the puborectalis sling in imperforate anus repair. In: Surg Clin North Am. 1967 Feb;47(1):173-93, doi: 10.1016/s0039-6109(16)38142-7

32. Rehbein, F. (1967) Imperforate anus: experiences with abdomino-perineal and abdomino-sacro-perineal pull-through procedures. In: J Pediatr Surg 2(2):99-105, http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468(67)80291-4

33. Soave F. Surgery of rectal anomalies with presentation of the relationship between the colonic muscular sleeve and the puborectalis muscle. In: Journal of Pediatric Surgery, Volume 4, Issue 6, 1969, 705-712, https://doi.org/10.1016/0022-3468(69)90500-4

34. Kiesewetter, W.B.. Imperforate anus: the role and results of the sacro-abdominoperineal operation. In: Ann Surg. 1966 Oct;164(4):655-61, doi: 10.1097/00000658-196610000-00012

35. Peña, A., Devries, P.A. Posterior sagittal anorectoplasty: important technical considerations and new applications. In: J Pediatr Surg. 1982 Dec;17(6):796-811, doi: 10.1016/s0022-3468(82)80448-x

36. Mollard, P., Marechal, J.M., de Beaujeu, M.J. Surgical treatment of high imperforate anus with definition of

the puborectalis sling by an anterior perineal approach. In: J Pediatr Surg. 1978 Oct;13(6):499-504. doi: 10.1016/s0022-3468(78)80314-5

37. Chong, C., Hamza, Y., Tan, Y.W., Paul, A., Garriboli, M., Wright, A.J., Olsburgh, J., Taylor, C, Sinha, MD, Mishra, P, Taghizadeh, A. Long-term urology outcomes of anorectal malformation. In: J Pediatr Urol. 2022 Apr;18(2):150.e1-150.e6. doi: 10.1016/j.jpurol.2022.01.019

38. King, S.K., Levitt, M.A. Advances in the Management of the Neonate Born with an Anorectal Malformation. In: Clin Perinatol. 2022 Dec;49(4):965-979. doi: 10.1016/j.clp.2022.08.002

39. Acar, J.C. 14-Anorectal Malformations. In: Anorectal Disorders, Academic Press, 2019, 179-187, doi.org/10.1016/B978-0-12-815346-8.00014-X

40. Ditesheim, J.A., Templeton, J.M. Jr. Short-term v long-term quality of life in children following repair of high imperforate anus. In: J Pediatr Surg. 1987 Jul;22(7):581-7, doi: 10.1016/s0022-3468(87)80103-3

41. Gangopadhyay, A.N., Pandey, V. Anorectal malformations. In: J Indian Assoc Pediatr Surg. 2015 Jan;20(1):10-5, doi: 10.4103/0971-9261.1454388

42. Harjai, M.M., Sethi, N., Chandra, N. Anterior sagittal anorectoplasty: An alternative to posterior approach in management of congenital vestibular fistula. In: Afr J Paediatr Surg., 2013 Apr-Jun;10(2):78-82. doi: 10.4103/0189-6725.115027

43. Holschneider, A., Hutson, J., Peña, A., et. al. Preliminary report on the International Conference for the Development of Standards for the Treatment of Anorectal Malformations. In: J Pediatr Surg. 2005 Oct;40(10):1521-6, doi: 10.1016/j.jpedsurg.2005.08.002

44. Makrufardi, F., Arifin, D.N., Afandy, D., Yulianda, D., Dwihantoro, A, Gunadi. Anorectal malformation patients' outcomes after definitive surgery using Krickenbeck classification: A cross-sectional study. In: Heliyon, 2020 Feb 20;6(2):e03435, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e03435

45. Shavaliev, R.F., Albitsky, V.Yu., Shulaev, A.V., Ziatdinov, A.I. Regional Model of Organization of Preventive Medical Care for Children (Through the Republic of Tatarstan). In: Current Pediatrics. 2021;20(6):536-541. (In Russ.), doi: https://doi.org/10.15690/vsp.v20i6.2361

46. Herman, R. S., & Teitelbaum, D. H. Anorectal malformations. In: Clinics in perinatology, 2012, 39(2), 403-422.

47. Ziegler M.M., Azizkhan R.G., Allmen D., Weber T.R. eds. Operative Pediatric Surgery, 2e. McGraw-Hill Education; 2014, [online] https://accesssurgery.mhmedical.com/content.aspx?bookid=959&sectionid=54237895 (consultat: 18.04.2024).

48. Iwai, N., Fumino, S. Surgical treatment of anorectal malformations. In: Surg Today. 2013 Sep;43(9):955-62, doi: 10.1007/s00595-012-0435-y

49. Levitt, M.A., Peña, A. Anorectal malformations. In: Orphanet J Rare Dis. 2007 Jul 26;2:33, doi: 10.1186/1750-1172-2-33. Erratum in: Orphanet J Rare Dis. 2012;7:98.

50. Menon, P., Rao, K.L. Primary anorectoplasty in females with common anorectal malformations without colostomy. In: J Pediatr Surg. 2007 Jun;42(6):1103-6. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2007.01.056

51. Chang, P.C., Duh, Y.C., Fu, Y.W., Hsu, Y.J., Wei, C.H., Huang, H. How much do we know about constipation after surgery for anorectal malformation? In: Pediatr Neonatol. 2020 Feb;61(1):58-62, doi: 10.1016/j.pedneo.2019.05.010

52. Rollins, M.D., Bucher, B.T., Wheeler, J.C., Horns, J.J., Paudel, N, Hotaling, J.M. Healthcare Burden and Cost in Children with Anorectal Malformation During the First 5 Years of Life. In: J Pediatr. 2022 Jan;240:122-128.e2, doi: 10.1016/j.jpeds.2021.08.083

53. Martucciello, G., Torre, M., Belloni, E., Lerone, M., Pini Prato, A., Cama, A., Jasonni, V. Currarino syndrome: proposal of a diagnostic and therapeutic protocol. In: J Pediatr Surg. 2004;39:1305–1311, doi: 10.1016/j.jpedsurg.2004.05.003

54. Chen, C.C., Lin, C.L., Lu, W.T., Hsu, W.M., Chen, J.C. Anorectal function and endopelvic dissection in patients with repaired imperforate anus. In: Pediatr Surg Int. 1998, Mar;13(2-3):133-7, doi: 10.1007/s003830050266

55. van der Steeg, H.J.J., van Rooij, I.A.L.M., Iacobelli, B.D., Sloots, C.E..J, Morandi, A, Broens, P.M.A., Makedonsky, I., Leon, F.F., Schmiedeke, E., Vázquez, A.G., Miserez, M., Lisi, G., Midrio, P., Amerstorfer, E.E, Fanjul, M., Ludwiczek, J., Stenström, P., van der Steeg, A.F.W., de Blaauw, I. On-behalf-of-the-ARM-Net-Consortium. Bowel function and associated risk factors at preschool and early childhood age in children with anorectal malformation type rectovestibular fistula: An ARM-Net consortium study. In: J Pediatr Surg. 2022 Sep;57(9):89-96, doi: 10.1016/j.jpedsurg.2022.02.015

56. Divarci, E, Ergun, O. General complications after surgery for anorectal malformations. In: Pediatr Surg Int. 2020 Apr;36(4):431-445. doi: 10.1007/s00383-020-04629-9

57. Oh, C., Youn, J.K., Han, J.W., Yang, H.B., Kim, H.Y., Jung, S.E. Analysis of Associated Anomalies in Anorectal Malformation: Major and Minor Anomalies. In: J Korean Med Sci. 2020 Apr 13;35(14):e98, doi: 10.3346/jkms.2020.35.e98

58. Zhang, Z., Cheng, Y., Ju, J., Shen, W., Pan, Z., Zhou, Y. Analysis of the efficacy of biofeedback for faecal incontinence after surgery for anorectal malformation. In: Ann Med. 2022 Dec;54(1):2385-2390. doi: 10.1080/07853890.2022.2114607

59. Reddy, M., Tank, N., Bawa, M., Kanojia, R.P., Samujh, R. Anorectal Malformations: The Earlier the Diagnosis, the Better the Outcome. In: Indian J Pediatr. 2022 Jun;89(6):536-540. doi: 10.1007/s12098-021-03887-2

60. Mahmud, A.A., Khan, N., Islam, M.S., Islam, S., Bari, M.S., Das, S.C., Uddin, M.B., Kamal, M.Z., Banu, N.R., Akhtaruzzaman, M., Azim, A. Anorectal Malformations and Associated Anomalies in Children. In: Mymensingh Med J. 2021 Jan;30(1):62-68.

MĂSURAREA DEZECHILIBRELOR MACROECONOMICE EXTERNE ȘI A COMPETITIVITĂȚII ÎN REPUBLICA MOLDOVA

CZU: 330.362+339.137.2:338.2(478)
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.11

Doctor în științe economice **Victoria FALA**
E-mail: clipavictoria@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7451-5424
Institutul Național de Cercetări Economice, ASEM

MEASURING EXTERNAL MACROECONOMIC IMBALANCES AND COMPETITIVENESS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Summary. In the context of frequent crises and multiple vulnerabilities faced by the Republic of Moldova, increasing competitiveness of the national economy has become an imperative for strengthening the resilience to external shocks. As a result, it is necessary to adopt a set of indicators that would allow a proper analysis of economic trends, ensure early warning of crises, and serve as signals for activating protection mechanisms in case of external shocks. In line with this concept, the author aimed to analyze international experience in this field and to extrapolate external practices to the national context. Thus, the author analyzed the set of indicators used in the European Union to identify and monitor external macroeconomic imbalances and competitiveness, and, subsequently, calculated the same variables based on data for the Republic of Moldova. The results of this exercise indicate the existence of a number of acute macroeconomic imbalances in the Republic of Moldova, which are of a chronic nature, such as: negative current account, net international investment position, accelerated growth of unit labor costs, and rapid appreciation of the Real Effective Exchange Rate. This situation, in turn, contributes to the widening of Moldova`s specific competitiveness deficit.

Keywords: external macroeconomic imbalance, external competitiveness, exports, unit labor cost, trade balance deficit.

Rezumat. În condițiile crizelor frecvente și ale vulnerabilităților multiple cu care se confruntă Republica Moldova, creșterea competitivității economiei naționale a devenit o cerință imperativă pentru sporirea rezilienței la șocurile externe. În consecință, este necesară adoptarea unui set de indicatori ce ar permite o analiză corectă a tendințelor economice, ar asigura avertizarea timpurie a crizelor și ar servi drept semnal pentru activarea mecanismelor de protecție în cazul producerii șocurilor externe. În corespundere cu acest concept, autoarea și-a propus să analizeze experiența internațională în domeniu și să extrapoleze practicile externe asupra contextului național. Astfel, a fost examinat setul de indicatori utilizați în Uniunea Europeană în vederea identificării și monitorizării dezechilibrelor macroeconomice externe și a competitivității și, ulterior, calculate aceleași variabile în baza datelor pentru Republica Moldova. Rezultatele acestui exercițiu indică asupra existenței unui șir de dezechilibre macroeconomice acute în Republica Moldova, care au un caracter cronic, cum ar fi: contul curent negativ, poziția investițională internațională net debitoare, creșterea accelerată a costurilor unitare ale muncii și aprecierea rapidă a Ratei Reale Efective de Schimb. La rândul său, această situație contribuie la extinderea deficitului de competitivitate specific Republicii Moldova.

Cuvinte-cheie: dezechilibru macroeconomic extern, competitivitate externă, exporturi, cost unitar al muncii, deficit al balanței comerciale.

INTRODUCERE

Economia Republicii Moldova a fost expusă în ultimul deceniu la mai multe șocuri externe – criza financiară din anii 2015–2016, pandemia Covid-19, războiul din Ucraina –, cu efectele cărora se confruntă și în prezent. De altfel, pe parcursul tranziției spre economia de piață, economia moldovenească a dat dovadă de o vulnerabilitate înaltă la diverse perturbări ce provin din interiorul, dar și din exteriorul țării [1]. Economia se confruntă astfel cu dezechilibre care au devenit persistente în timp. În acest context, factorii de decizie, mediul de afaceri și academic aduc în vizor necesitatea de a consolida reziliența economiei la diverse șocuri, de a spori competitivitatea externă și capacitățile de gestiune a dezechilibrelor macroeconomice. Ca urmare a crizei financiare mondiale din anii 2008–2009, Uniunea Europeană a instituit un mecanism propriu de prevenire și gestiune a evoluțiilor ce pot afecta economia europeană [2]. Acesta a fost stabilit în anul

2011 și este implementat până în prezent. Experiența UE ar putea servi drept exemplu relevant pentru Republica Moldova în adoptarea unui mecanism de prevenire și gestiune a dezechilibrelor macroeconomice, în special, ținând cont de statutul Republicii Moldova de țară candidat pentru aderarea la UE. Obiectivul acestei lucrări este de a analiza indicatorii utilizați de către UE în vederea gestiunii dezechilibrelor macroeconomice externe și a competitivității pentru economia Republicii Moldova. Rezultatele obținute ar putea aduce în lumină anumite repere pentru mediul academic și decidenții de politici publice, în scopul aprofundării studiilor ce ar permite identificarea și analiza originii dezechilibrelor macroeconomice în Moldova și adoptarea măsurilor oportune de prevenție și corecție a acestora.

MATERIALE ȘI METODE

În cadrul prezentei lucrări metodologia propusă de Comisia Europeană a fost aplicată pentru cazul Republicii Moldova. La modul practic, acest exercițiu a presupus calcularea indicatorilor incluși în Tabloul de Bord al UE pentru măsurarea dezechilibrelor macroeconomice externe. În Republica Moldova nu sunt lucrări care să trateze în mod similar competitivitatea și dezechilibrele macroeconomice externe. Prin urmare, cercetarea dată reprezintă o abordare inovativă în literatura de specialitate din Republica Moldova.

În Regulamentul UE nr. 1176/2011 este stabilit setul de indicatori privind „prevenirea și corectarea dezechilibrelor macroeconomice" și sunt indicate nivelurile de referință pentru variabilele macroeconomice, astfel încât acestea să contribuie la promovarea competitivității UE [3]. Țintele indicatorilor care diferă pentru țările membre ale Zonei Euro și celelalte state membre, precum și formulele de calcul ale indicatorilor în cauză sunt prezentate în *tabel* [4]. Indicatorii menționați au fost calculați și pentru Republica Moldova, iar drept sursă primară de informații au servit datele statistice oficiale ale Băncii Naționale a Moldovei, Biroului Național de Statistică, UNCTAD, Băncii Mondiale.

În baza aplicării metodelor cantitative au fost identificate dezechilibrele macroeconomice externe existente în Republica Moldova. Realizarea analizei comparative în profil regional a permis evidențierea

Tabel

Indicatorii de măsurare a dezechilibrelor externe și competitivității din Tabloul de Bord al Uniunii Europene pentru monitorizarea dezechilibrelor macroeconomice

Indicator	Unitatea	Ținta	Formula
Deficitul contului curent raportat la PIB	Valoarea medie anuală din ultimii 3 ani	-4/6%	$\left[\frac{\left(\frac{CC}{PIB}\right)_t + \left(\frac{CC}{PIB}\right)_{t-1} + \left(\frac{CC}{PIB}\right)_{t-2}}{3}\right]*100$
Poziția investițională internațională netă	Raportată la PIB	-35%	$\left[\frac{\text{PIIN}}{PIB}\right]t*100$
REER	Modificarea procentuală la 3 ani	± 5% pentru țările membre ale Zonei Euro și ± 11% pentru țările UE din afara Zonei Euro	$\left[\frac{REER_t - REER_{t-3}}{REER_{t-3}}\right]*100$
Cota în exporturile mondiale	Modificarea la 5 ani	-6%	$\left[\frac{\left(\frac{EXPc}{EXMmond}\right)_t - \left(\frac{EXPc}{EXMmond}\right)_{t-5}}{\left(\frac{EXPc}{EXMmond}\right)_{t-5}}\right]*100$
Indicele costului unitar al muncii	Modificarea la 3 ani, %	9% pentru țările din Zona Euro și 12% pentru țările din afara Zonei Euro	$\left[\frac{CUM_t - CUM_{t-3}}{CUM_{t-3}}\right]*100$
Abrevieri: CC – cont curent PIB – Produsul Intern Brut PIIN – Poziția Investițională Internațională Netă REER – Rata reală efectivă de schimb EXPc – exporturile țării analizate EXPmond – exporturile mondiale CUM – Costurile Unitare ale Muncii			

Sursa: EUROSTAT. Macroeconomic Imbalance Procedure.

discrepanțelor și asemănărilor existente între Republica Moldova și statele membre ale UE din Europa Centrală și de Est. Totodată, datorită abordării sistemice, a fost posibilă: (1) înțelegerea legăturilor cauzale dintre diverse variabile economice; (2) formularea unor concluzii care ar contribui la o înțelegere mai bună a acestui subiect în mediul academic; (3) elaborarea recomandărilor pentru decidenții de politici în vederea sporirii competitivității economiei naționale.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Republica Moldova dispune de un cont curent puternic dezechilibrat, care depășește cu mult valorile-țintă stabilite de Comisia Europeană pentru țările membre ale UE, conform procedurii de determinare a dezechilibrelor macroeconomice. În anul 2022, pe fundalul tensiunilor existente pe plan mondial și regional, al creșterii accelerate a prețurilor la produsele agroalimentare și energetice, contul curent în Republica Moldova a urmat tendințe asemănătoare celor ce s-au atestat în UE, unde s-a produs o creștere a soldului negativ sau o diminuare a surplusului contului curent al țărilor membre [5]. Totodată, comparativ cu acestea din urmă, deficitul contului curent raportat la PIB a înregistrat valori negative de 2 cifre în Moldova. Acesta a însumat circa 2,5 miliarde USD și reprezenta 17% din PIB (figura 1). Prin urmare, comparativ cu statele membre ale UE, inclusiv din Europa Centrală și de Est [6], media anuală a deficitului contului curent raportată la PIB în perioada 2020–2022 s-a ridicat la valori extrem de mari în Moldova, constituind 12%.

Se constată și o acutizare a poziției investiționale internaționale net debitoare a țării la finele anului 2022, comparativ cu anul 2021, care oscilează pe parcursul a mai multor ani în jurul valorii de 40%. Către sfârșitul anului 2022, poziția investițională internațională netă constituia 6 miliarde de USD, ceea ce reprezintă circa 42% din PIB. Aceste valori, pe de o parte, nu sunt cele mai înalte, dacă luăm în considerare experiența altor state dezvoltate din UE – Franța, Irlanda ș.a., dar totodată suficient de mari față de Țările Baltice, spre exemplu.

Comparativ cu țările membre ale UE din Europa Centrală și de Est, care servesc drept referință, sustenabilitatea externă a Moldovei este mult mai mică. România, care se află în imediata vecinătate și este un partener economic important pentru Republica Moldova, la fel, se confruntă cu provocări privind sustenabilitatea externă joasă a economiei – deteriorarea contului curent, precum și a PIIN sub limita inferioară, preponderent din cauza deficitului balanței comerciale cu bunuri, scăderea veniturilor primare într-o măsură mai mică și creșterea necesarului de finanțare.

În Republica Moldova, soldul contului curent, la fel, este influențat cel mai mult de deficitul imens al balanței comerciale cu bunuri, fiind compensat parțial de soldul pozitiv al balanței comerciale cu servicii și al transferurilor bănești sub formă de remitențe. Tendința istorică arată însă că ponderea remitențelor în PIB se diminuează treptat, iar deficitul balanței comerciale cu bunuri rămâne a fi considerabil. În Republica Moldova, soldul negativ al balanței comerciale cu bunuri înregistra valori de peste 5 miliarde USD în anul 2022, ceea ce constituie aproximativ ⅓ din PIB, un efect negativ asupra contului curent înregistrând și diminuarea veniturilor primare.

Migrația externă și remitențele au devenit caracteristici ale economiei naționale pe parcursul tranziției sale la economia de piață, remitențele completând veniturile modeste ale populației și alimentând o parte

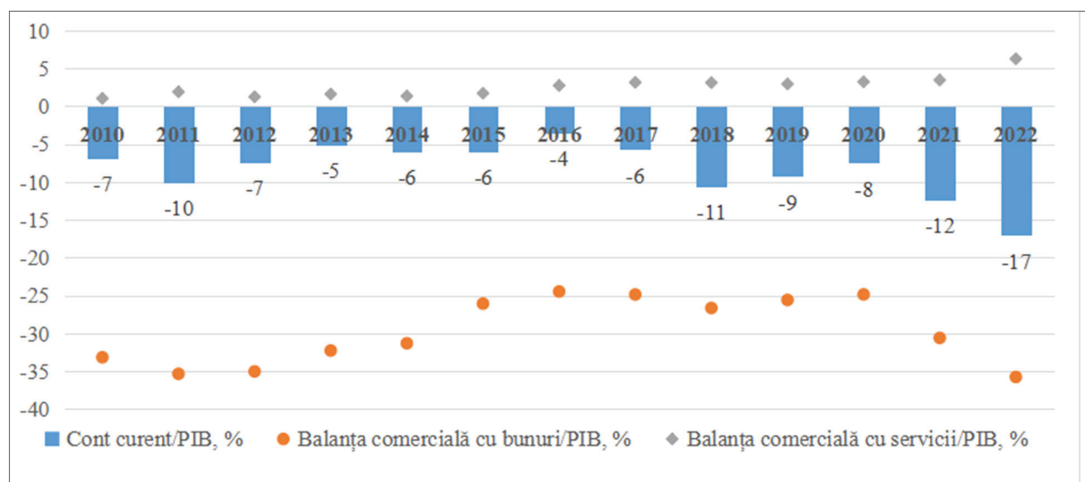


Figura 1. Contul curent și balanțele comerciale cu bunuri și servicii ale Republicii Moldova raportate la PIB, %.
Sursa: Calculele autorului în baza datelor Biroului Național de Statistică (comerțul exterior, conturile naționale) și ale Băncii Naționale a Moldovei (statistica conturilor internaționale).

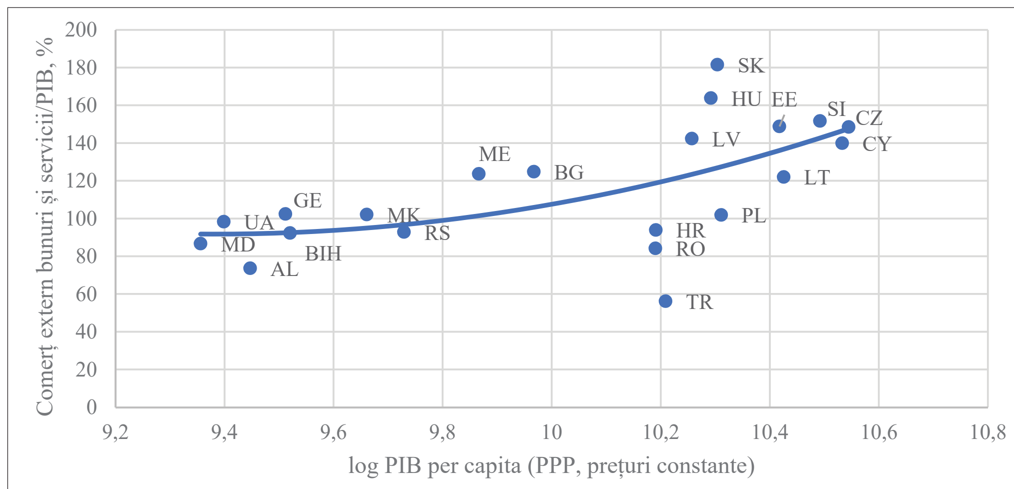


Figura 2. Deschiderea economică *versus* PIB per capita, media anilor 2014–2021.
Sursa: Elaborată de autor în baza datelor UNCTADstat Data Center.

din importurile bunurilor de consum. Circa ⅓ din importul de bunuri în Moldova sunt bunuri destinate consumului final, cotă ce depășește nivelul multor state din Europa Centrală și de Est. Totodată, Republica Moldova, fiind o țară mică, dotată cu puține resurse naturale, dar și cu capacități de producere relativ reduse este sortită să importe resursele energetice, precum și multe bunuri necesare consumului intermediar.

Majorarea veniturilor reale ale unei țări determină creșterea dependenței sale de exterior – atât de furnizările de pe piețele externe, cât și de consumul extern, fapt valabil în special pentru țările mici (figura 2). În pofida dimensiunilor teritoriale mici, Republica Moldova are un grad redus de deschidere economică. Moldova importă și exportă mai puțin comparativ cu țările cu dimensiuni asemănătoare ca teritoriu și populație din Europa Centrală și de Est, ceea ce poate fi explicat prin cererea internă relativ mai mică și capacitățile reduse de producere.

Republica Moldova participă pe piețele internaționale, preponderent, în calitate de importator și exportator de bunuri, în timp ce cota comerțului cu servicii reprezintă mai puțin de un sfert din valoarea totală a comerțului. Totodată, balanța comerțului extern cu servicii este pozitivă, având o influență favorabilă asupra contului curent. În același timp, soldul acesteia din urmă este mic, iar cota de piață a Moldovei, atât pe piața internațională de bunuri, cât și pe cea de servicii este extrem de mică.

În perioada 1992–2023, cota Republicii Moldova în exporturile mondiale de bunuri s-a majorat de la 0,012 la 0,017%. În anii 2011–2023, modificarea cotei de piață la 5 ani s-a menținut constant pozitivă (figura 3). Totodată, aceste evoluții au permis compensarea pierderilor înregistrate în deceniul anterior și la finele anilor '90. Pentru referință, am considerat relevant să menționăm că Georgia, din anul 2012 până în anul 2023, și-a mărit cota în exporturile mondiale de bunuri de la 0,013% la 0,026%. Acest lucru indică asupra ritmului de creștere a exporturilor insuficient de rapid în cazul Republicii Moldova, pentru a produce modificări semnificative în cota sa de piață internațională,

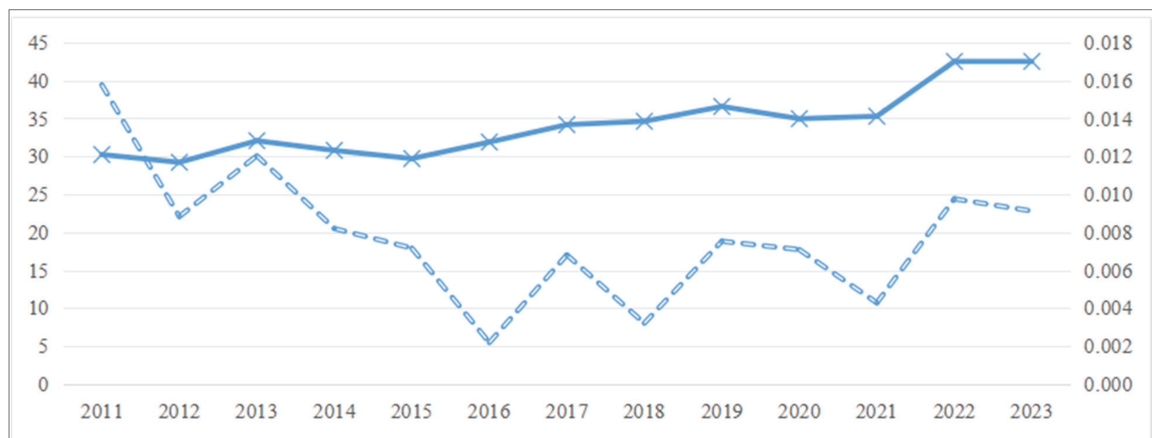


Figura 3. Cota de piață mondială a exporturilor de bunuri și modificarea acesteia la 5 ani, %.
Sursa: Calculele autorului în baza datelor UNCTADstat Data Centre.

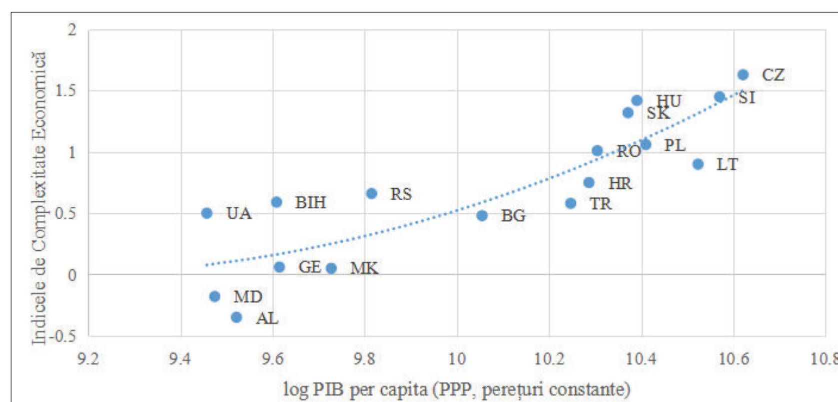


Figura 4. Complexitatea economică și PIB per capita, 2019.
Sursa: Calculele autorului în baza datelor UNCTAD STAT Data center și a datelor disponibile privind complexitatea economică a țărilor prezentate de Observatorul Complexității Economice.

comparativ cu țările din regiune. Estimările realizate de autor permit a constata că pentru a atinge o cotă de piață mondială comparabilă cu cea a Georgiei, în anul 2021, exporturile de bunuri moldovenești trebuiau să crească cu o rată medie anuală compusă de 6,7% în perioada 2011–2021, în timp ce acestea au sporit doar cu 3,6%. Creșterea exportului de bunuri, intensificarea proceselor migraționiste și, mai recent, dezvoltarea industriei tehnologiilor informaționale a impulsionat exportul de servicii în perioada de tranziție. Cota Moldovei în exportul mondial de servicii a sporit de la 0,003% în anul 1994 la 0,011% în anul 2000, la 0,02% în 2010 și 0,032% în 2022, modificarea la 5 ani înregistrând valori pozitive de 2 cifre din anul 2019.

Exporturile de servicii au sporit mai rapid comparativ cu exportul de bunuri. Aceste evoluții se explică prin relansarea economică mai tardivă, comparativ cu celelalte țări, după colapsul ce a marcat debutul tranziției [1]. În plus, exporturile de bunuri au fost destul de sensibile la diverse șocuri, în special cauzate de crizele regionale și mondiale, relațiile economice defectuoase cu Federația Rusă și reziliența redusă a sectorului agricol la condițiile climaterice instabile.

Cota mică a Moldovei în exporturile mondiale se explică, inclusiv, prin complexitatea joasă a economiei și, corespunzător, a exporturilor comparativ cu majoritatea statelor din Europa Centrală și de Est. Indicatorul dat este considerat în literatura de specialitate un predictor al creșterii economice și al veniturilor reale ale populației. În acest context a fost determinată o legătură robustă între capacitatea unei economii de a obține și distribui venituri și mixul de bunuri pe care le poate produce și exporta (figura 4).

Prin urmare, evidențele empirice au identificat o corelație puternică între complexitatea economică și diminuarea inegalităților. Această corelație este determinată de faptul că economiile complexe, care reflectă structuri mai productive, necesită un sistem de factori – educație, sănătate, instituții – de o calitate superioară și sunt mai incluzive [7].

În Republica Moldova resursele de producție sunt alocate în activități economice cu o intensitate medie-redusă în tehnologii și cunoștințe, care reflectă complexitatea economiei și, respectiv, a exporturilor. Republica Moldova exportă, în mare parte, bunuri cu o intensitate tehnologică redusă, corespunzător cu o valoare mică, iar creșterea exporturilor este susținută preponderent de majorarea volumului livrat.

Un alt aspect este discrepanța dintre oferta de export a Republicii Moldova și produsele cu cea mai dinamică cerere pe piețele externe. Creșterea exporturilor țării noastre, în ultimii ani, a fost susținută de livrarea produselor cu o cerere internațională în declin. Diverse produse din categoria mașinilor și echipamentelor electrice, autoturismelor, care au o pondere mare în exportul mondial, regional și național de bunuri, înregistrează o tendință descrescătoare în exporturile mondiale, contrar tendinței de creștere a produselor pentru sectorul de sănătate, carne, care sunt mai puțin reprezentative pentru exportul moldovenesc. Pe de altă parte, cresc exporturile Republicii Moldova și cele mondiale de porumb și de rapiță, țara fiind un exportator net în cazul ambelor produse. În același timp, exporturile de semințe de floarea-soarelui, de suc din fructe și unele articole de îmbrăcăminte au înregistrat evoluții negative atât în Republica Moldova, cât și pe plan mondial (figura 5).

Exportul masiv al unor produse primare poate spori riscurile de securitate alimentară în Republica Moldova în contextul în care problema dată este puțin conștientizată de factorii de decizie și abordată prin măsuri de politici publice nemijlocit comerciale. Experiența anului 2022, în care oferta autohtonă externă a crescut considerabil ca reacție la creșterea prețurilor internaționale, trebuie să aducă subiectul respectiv în atenția factorilor de decizie, în condițiile

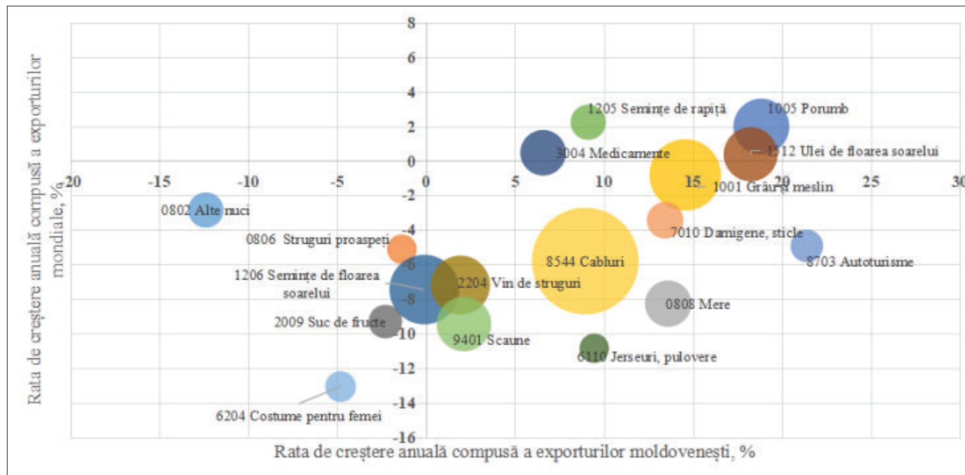


Figura 5. Oferta de export a Republicii Moldova și cererea internațională pentru principalele produse exportate de Republica Moldova, rata anuală de creștere compusă pentru perioada 2017–2021.
Sursa: Calculele autorului în baza datelor WITS.

în care rata sărăciei este extrem de mare în rândul populației.

Analiza gradului de specializare a Republicii Moldova în exportul de servicii scoate în evidență numărul redus de activități pentru care dispune de un avantaj comparativ (măsurat prin indicele Lafay): la serviciile de prelucrare a materiei prime aflate în proprietatea terților, la serviciile de telecomunicații, de informatică și de informații, îndeosebi serviciile informatice, precum și serviciile de afaceri. Avantajul comparativ pe care țara îl deține în exportul de servicii TIC și de afaceri reprezintă o oportunitate pentru majorarea competitivității exporturilor moldovenești.

Pe parcursul ultimului deceniu, valoarea serviciilor informatice exportate a crescut cu un ritm alert, chiar și în anul 2020 cererea pentru serviciile date s-a menținut înaltă. Serviciile TIC se numără printre serviciile cu o intensitate înaltă în cunoștințe ce se bucură de o atractivitate majoră pentru investitorii străini pe plan internațional, inclusiv în UE. Conform Indicelui Global al Inovațiilor (IGI), exportul serviciilor TIC, raportat la valoarea totală a comerțului exterior – indicator ce reflectă rezultatul cunoștințelor și al tehnologiilor asupra economiilor –, constituie un punct forte pentru Republica Moldova și un avantaj regional [8].

Politicile de dezvoltare a economiei naționale trebuie să fie orientate spre valorificarea oportunităților de creștere a productivității muncii în sectoarele în care țara dispune de avantaje comparative, identificând nișe ce permit majorarea valorii adăugate. Totodată, este relevantă orientarea resurselor disponibile către activități mai complexe, cu potențial sporit de creștere a productivității, promovând conceptul de specializare inteligentă. Acest proces de tranziție trebuie să fie însoțit de o diversificare a activităților economice și, respectiv, a exporturilor. Țările cu un nivel mai înalt de dezvoltare exportă mai multe produse către un număr mai mare de piețe. Nu în zadar, în clasamentul IGI 2021, Moldova rămâne cu mult în urmă față de statele din Europa Centrală în ceea ce privește diversificarea industriei domestice [9].

Analiza creșterii exporturilor pe parcursul ultimului deceniu prin prisma dinamicii acestora de-a lungul marjei intensive și extensive relevă că, în mare parte, majorarea exporturilor este asigurată de sporirea cantităților de bunuri pe piețele existente și diversificarea produselor pe aceste piețe. Totodată, este extrem de mică contribuția tranzacțiilor cu produse noi și penetrarea piețelor noi de către furnizorii existenți în pofida gradului redus de diversificare a exporturilor, comparativ cu țările din Europa Centrală, în timp ce dinamica exporturilor este influențată negativ de stingerea sau diminuarea livrărilor produselor existente (figura 6).

Diversificarea exporturilor pe marja extensivă este critică pentru accelerarea exporturilor și a ocupării în țările în curs de dezvoltare și emergente [9]. Adoptarea și implementarea Strategiei de diversificare a exporturilor solicită agenților economici să reacționeze activ la oportunitățile oferite de piețele externe, dar, în special, să consolideze potențialul său productiv prin creșterea volumului și calității capitalului productiv și a celui uman, precum și prin îmbunătățirea tehnologiilor utilizate. Și viceversa, țările în curs de dezvoltare cu capacități de producere reduse reflectă o structură a exporturilor atât pe categorii de produse, cât și geografică slab diversificată.

Criza determinată de pandemia Covid-19 și războiul din Ucraina vor reconfigura, cel mai probabil, fluxurile internaționale de bunuri, nemijlocit investiționale. Multe țări de unde provin influxuri masive de ISD la nivel mondial vor fi condiționate să promo-

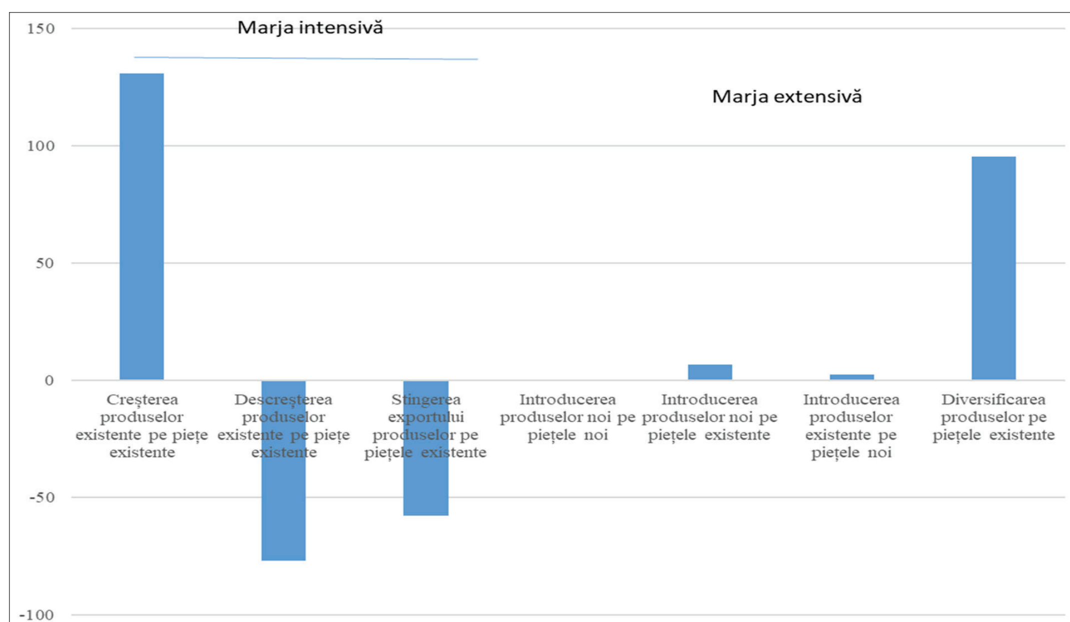


Figura 6. Creșterea exporturilor Republicii Moldova de-a lungul marjei intensive și extensive, anii 2011–2021, p.p.
Sursa: Elaborată de autor în baza datelor WITS.

veze politici de „nearshoring" și „onshoring". În acest context am putea anticipa o schimbare a structurii geografice a comerțului regional și a fluxurilor investiționale, care va deschide noi oportunități pentru Republica Moldova, dar și provocări majore ce vor rezulta din intensificarea concurenței regionale. În plus, au devenit extrem de stringente problemele ce țin de securitatea energetică, alimentară, de sănătate și integrarea digitală a țărilor în economia mondială, prin prisma cărora va fi necesar de modelat politica economică și, nemijlocit, cea comercială.

Productivitatea redusă, generată de majoritatea activităților economice care produc bunuri pentru export în Republica Moldova, nu asigură decât o remunerare modestă a persoanelor ocupate în profil regional. Acest lucru devine un impediment pentru dezvoltarea pe termen mediu și lung a acestor industrii. Costurile de oportunitate ale forței de muncă pentru acceptarea locurilor de muncă în sectoarele respective devin mari. Astfel, găsirea muncitorilor pe piața locală este tot mai dificilă. Pe de altă parte, activitățile date nu contribuie prea mult nici la dezvoltarea capitalului uman. În această ordine de idei, sustenabilitatea redusă a activităților economice, în formula existentă de dezvoltare, este cauzată și de tendința generală de majorare a salariilor, care este o condiție firească pentru creșterea bunăstării populației. Totodată, tendințele respective cauzează majorarea costurilor unitare ale muncii.

După cum arată calculele realizate de autor, competitivitatea economiei naționale și nemijlocit a exporturilor este influențată negativ de majorarea rapidă a CUM și aprecierea ratei reale efective de schimb, care sunt asociate unui nivel redus al productivității muncii și creșterii lente a acesteia [1].

Costul unitar al muncii în Moldova (în termeni reali) evoluează semnificativ mai rapid comparativ cu majoritatea statelor din Europa Centrală și de Est [10]. Acest lucru denotă faptul că salariile cresc mai rapid comparativ cu productivitatea muncii. În anii 2014–2016, deprecierea puternică a leului moldovenesc, în raport cu euro (în condițiile unei crize financiare și a scăderii prețurilor internaționale la produsele agroalimentare) și diminuarea populației ocupate, în pofida creșterii economice lente, au determinat majorarea productivității și, respectiv, diminuarea Costurilor Unitare ale Muncii. În anii 2017–2018, aprecierea monedei naționale în condițiile unei redresări economice a cauzat majorarea costurilor unitare ale muncii, iar în anul 2019 creșterea acestora s-a accelerat. Sporirea numărului persoanelor ocupate în economie nu a fost însoțită de o majorare corespunzătoare a producției în anul 2019, care a cauzat scăderea productivității muncii. Totodată, acest lucru nu a afectat costurile muncii, care au continuat să crească rapid (figura 7).

Asupra deteriorării competitivității internaționale a Republicii Moldova și necesității accelerării creșterii productivității muncii indică și modificarea Costurilor Unitare Nominale ale Muncii la 3 ani. Calculele au fost realizate conform recomandărilor Comisiei Europene în vederea implementării procedurii de detectare a dezechilibrelor macroeconomice, care au fost extrem de înalte în perioada 2018–2020: 19% – în 2018, 25% – în 2019 și 48% – în 2020. Sporirea productivității este

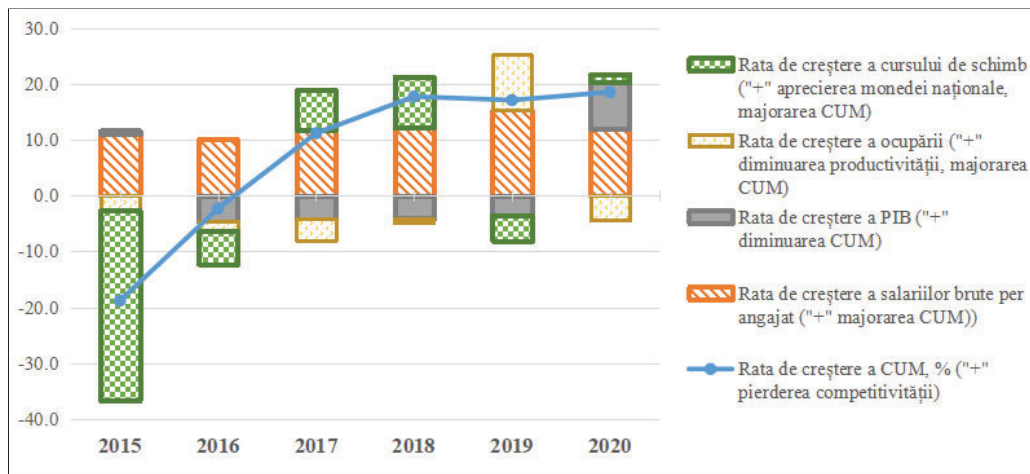


Figura 7. Evoluția Costului Unitar al Muncii în Moldova (%) și factorii de influență, p.p.
Sursa: Calculele autorului în baza datelor Băncii Mondiale, Biroului Național de Statistică al Moldovei, Eurostat, Ukrstat, Geostat.

indispensabilă pentru creșterea competitivității și pentru a permite o creștere decentă a veniturilor populației din surse sustenabile, diminuând, astfel, decalajul comparativ cu țările europene dezvoltate ușor accesibile emigranților din Moldova. Acest lucru ar contribui la creșterea ratei de activitate a populației, dar și a resurselor statului disponibile pentru a fi investite în îmbunătățirea calității vieții populației.

Accelerarea creșterii productivității și diminuarea costurilor producției (acces la finanțare, costuri salariale, materii prime achiziționate în interiorul țării etc.) sunt esențiale pe termen lung în vederea atenuării ritmurilor înalte de creștere a inflației ce vor influența pozitiv evoluția ratelor reale efective de schimb. Aprecierea Ratei Reale Efective de Schimb (REER) este un alt factor care deteriorează competitivitatea exporturilor moldovenești (figura 8). În anii 2018–2020, aprecierea REER la 3 ani înregistra valori de peste 17-23%, care după o temperare semnificativă în anul 2021, în perioada 2022–2023 s-a accelerat din nou, sporind cu 23-29%. Printre statele membre ale UE se atestă o aprecierea a REER peste nivelul țintă în 2023 și în Țările Baltice, urmând tendința generală de apreciere reală a ratelor efective de schimb în majoritatea statelor UE, în condițiile înregistrării unei aprecieri nominale a majorității valutelor UE. Pe de altă parte, în România, aprecierea reală a fost una foarte modestă, de rând cu evoluțiile CUM și ale cotei internaționale de piață [6], indicând asupra unei ameliorări a competitivității internaționale.

Începând cu anul 2017, în Republica Moldova se atestă o tendință generală de apreciere reală a leului față de principalele valute de referință, iar evoluția prețurilor arată o dinamică înaltă comparativ cu principalii parteneri economici din UE. Gestiunea inflației în Republica Moldova este realizată de către Banca Națională prin intermediul politicii monetare care țintește o inflație pe termen lung de 5%±1,5 p.p.

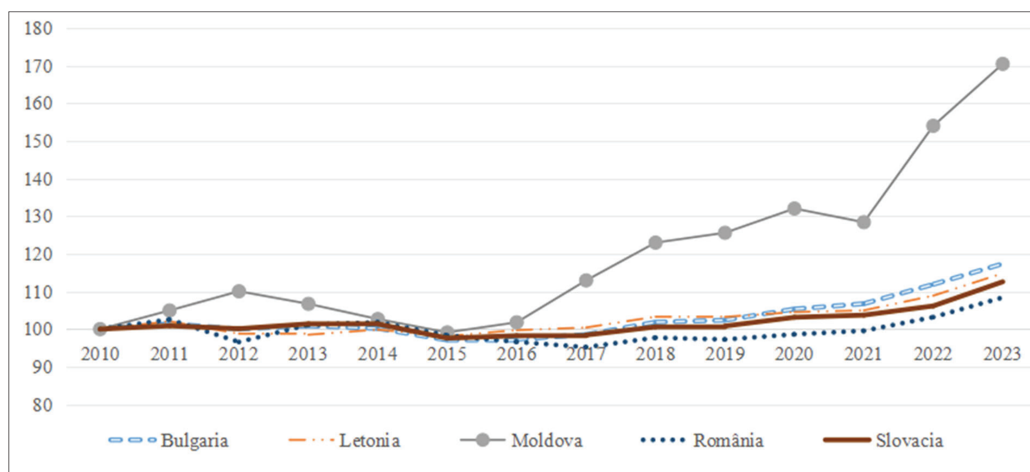


Figura 8. Rata Reală Efectivă de Schimb, în anul 2010=100%.
Sursa: Elaborată de autor în baza datelor Băncii Mondiale.

Un instrument aplicat în acest sens îl reprezintă ratele de bază, creșterea acestora cauzând majorarea costurilor de împrumut ale antreprenorilor de la bănci. În anii 2021–2023, problema dată a devenit și mai acută din cauza creșterii excesive a presiunilor inflaționiste. În 2022, indicii prețurilor de consum au constituit 128,7% comparativ cu anul precedent, iar în anul 2023 – 113%.

CONCLUZII

Republica Moldova se confruntă cu vulnerabilități macroeconomice semnificative și cu o competitivitate scăzută pe piața globală, aspecte care subminează dezvoltarea economică sustenabilă a țării.

Deficitul comercial mare, cauzat în principal de importurile substanțiale de produse energetice și bunuri manufacturate, destinate preponderent consumului și procesului de producție, determină un deficit de cont curent persistent, constituind un dezechilibru major al economiei naționale.

Creșterea rapidă a costurilor unitare ale forței de muncă, combinată cu aprecierea reală a monedei naționale, subminează competitivitatea exporturilor moldovenești. Această problemă este agravată de creșterea lentă a productivității și afectează negativ poziția țării pe piața internațională.

Crizele frecvente, precum pandemia de Covid-19 și războiul din Ucraina, au amplificat dezechilibrele economice existente. Aceste evenimente au evidențiat slăbiciunile structurale ale economiei și necesitatea unor măsuri urgente de remediere.

Este imperativ ca Republica Moldova să implementeze un set de indicatori de monitorizare pentru a analiza corect tendințele economice, a anticipa crizele potențiale și a activa măsuri de protecție adecvate. Experiența Uniunii Europene în monitorizarea dezechilibrelor macroeconomice oferă un cadru util pentru adaptarea acestor practici la contextul național.

Sunt necesare cercetări suplimentare în vederea identificării pârghiilor de gestiune a indicatorilor analizați în prezenta lucrare, precum și a celorlalți indicatori incluși în Tabloul de Bord al UE pentru monitorizarea dezechilibrelor macroeconomice.

BIBLIOGRAFIE

1. Stratan, A., Toacă, Zinovia, Fală, Victoria. Progresele reformării economiei moldovenești în vederea asigurării tranziției sale la economia de piață. În: Creșterea economică în condițiile globalizării, 15, 15-16 octombrie 2021, Chișinău, Moldova: INCE, 2021, Ediția 15, Vol. 1, 160-174.

2. European Comission. The Macroeconomic Imbalance Procedure. Rationale, Process, Application: A Compendium, [online]https://economy-finance.ec.europa.eu/publications/macroeconomic-imbalance-procedure-rationale-process-application-compendium_en (consultat: 16.05.2024).

3. Regulamentul (UE) nr. 1176/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 noiembrie 2011 privind prevenirea și corectarea dezechilibrelor macroeconomice. În: Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 306/25 din 23.11.2011.

4. European Comission. Technical Note. Envisaged revision of selected auxiliary indicators of the MIP Scoreboard. Brussels, September, 2018, [online] https://commission.europa.eu/document/download/d9e2420e-9f90-4927-962e-c1c0d12fb4a7_en?filename=COM_2023_902_2_EN_ACT_part1_v5.pdf (consultat: 16.05.2024).

5. European Comission. Alert Mechanism Report 2024 communication, [online] https://commission.europa.eu/document/download/d9e2420e-9f90-4927-962e-c1c0d12fb4a7_en?filename=COM_2023_902_2_EN_ACT_part1_v5.pdf (consultat: 16.05.2024).

6. European Comission. Statistical Annex of Alert Mechanism Report 2024, [online] https://commission.europa.eu/document/download/105529dc-78e7-4888-945c-cdb3d38134c5_en?filename=SA_2024_Final_1121.pdf ((consultat: 16.05.2024).

7. Hartmann, D., Guevara, M.R., Jara-Figueroa, C., Aristaran, M., Hidaigo, C.A. Linking Economic Complexity, Institutions and Income Inequality. In: World Development. 2017, vol. 93, 75-93, [online] https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/Hartmann_WD_May2017.pdf (consultat: 15.03.2022).

8. Dutta, S., Lanvin, B., Leon, L. R., Wunsch-Vincent, S. Global innovation Index 2021. Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. World intellectual property organization, 2021, [online] https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf (consultat: 22.05.2022).

9. ReiS, J.G., Farole, T. Trade Competitiveness Diagnostic Toolkit. World Bank, 2012, [online] https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2248 License: CC BY 3.0 IGO (consultat: 15.10.2022).

10. Bykova, A. Competitiveness in Central, East and Southeast Europe. Presentation in the course Competitiveness, Growth & Crisis. WIIW, 2021.

11. Fala Victoria. Teza de doctor în științe economice „Perfecționarea managementului exporturilor moldovenești". Chișinău, INCE, 2023, [online] https://anacec.md/files/Fala-teza.pdf

NOTĂ. Articolul reflectă rezultatele autorului obținute în cadrul Subprogramului 030101 *Fortificarea rezilienței, competitivității și durabilității economiei Republicii Moldova în contextul procesului de aderare la Uniunea Europeană*, finanțare instituțională.

PERSPECTIVE NOI ÎN ISTORIOGRAFIA NOBILIMII BASARABENE DIN PERIOADA 1812–1918

CZU: 929.7"1812-1918"
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.12

Doctorand, asistent universitar **Sergiu BOȚOLIN**
E-mail: sergiu.botolin@usm.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4016-4133
Universitatea de Stat din Moldova

NEW PERSPECTIVES IN THE HISTORIOGRAPHY OF THE BESSARABIAN NOBILITY FROM YEARS 1812–1918

Summary. In the past decade, there has been an increasingly evident interest in the Bessarabian nobility from the period 1812–1918, a phenomenon reflected in an increase of the number of researches, but also in the quality of scientific researches dedicated to the subject. This evolution indicates a significant shift in the paradigm of historical research, marking a transition towards a broader and deeper approach to the role of the nobility within the political, economic, and cultural context of the province. Thus, recent research transcends the classical limitations of analysis, moving towards a comprehensive exploration of the nobility's impact on various aspects of social and cultural life, thereby making significant contributions to a more complex and nuanced understanding of the history of the region.

Keywords: nobility, Bessarabia, historiography, research.

Rezumat. În deceniul trecut, a devenit din ce în ce mai evident interesul crescut pentru nobilimea basarabeană din perioada 1812–1918, fenomen ce se reflectă într-o creştere a numărului cercetărilor, dar și a calității cercetărilor științifice dedicate temei în cauză. Această evoluţie indică o schimbare semnificativă în paradigma cercetării istorice, marcând o tranziţie spre o abordare mai amplă și mai profundă a rolului nobilimii în cadrul contextului politic, economic și cultural al provinciei. Astfel, cercetările recente transcend limitările clasice ale analizei, îndreptându-se către o explorare comprehensivă a impactului nobilimii asupra diverselor aspecte ale vieţii sociale și culturale, aducând astfel contribuţii semnificative la o înţelegere mai complexă și mai nuanţată a istoriei regiunii.

Cuvinte-cheie: nobilime, Basarabia, istoriografie, cercetare.

În ultimul deceniu, s-a remarcat o creștere semnificativă a numărului materialelor științifice care abordează subiectul nobilimii basarabene din perioada 1812–1918, fie în mod explicit, fie tangenţial. Această proliferare de studii reflectă un interes reînnoit pentru tematici anterior neglijate şi poate fi atribuită mai multor factori. Printre aceștia se remarcă tendinţa fermă a cercetătorilor de a abandona analiza fenomenelor istorice printr-o lentilă ideologică, favorizând în schimb o abordare bazată pe principii general-umane. De asemenea, revenirea la temele proscrise în perioada regimului totalitar-comunist și accesul îmbunătăţit la documentele de arhivă facilitează o reevaluare continuă și detaliată a proceselor și fenomenelor istorice specifice Basarabiei. Aceste evoluţii nu fac decât să adauge straturi noi și profunde înţelegerii noastre asupra rolului elitei basarabene, contribuind astfel la o înţelegere mai nuanţată și complexă a istoriei spaţiului pruto-nistrean. Studiile recente nu se limitează doar la aspectele politice și economice, ci analizează dimensiunile culturale și sociale ale influenţei nobilimii din Basarabia.

Într-adevăr, problema nobilimii basarabene a fost oarecum neglijată anterior. În perioada postbelică, istoriografia marxistă descuraja cercetările ce puneau în lumină elitele sociale, acestea fiind considerate exponente ale duşmanului de clasă. Surprinzător, nici în primele decenii după declararea independenţei Republicii Moldova studiul nobilimii din secolul al XIX-lea nu a fost încurajat. Perpetuarea acestei situaţii ne vorbește de o reticenţă de a reevalua contribuţiile nobilimii, percepută ca fiind aliniată la interesele imperiale ruse și, implicit, contrară aspiraţiilor naţionale românești. Totuși, rezultatele cercetărilor recente arată că evidenţierea rolului nobilimii basarabene în viaţa politică, economică și culturală a provinciei oferă cercetătorilor o privire mai amplă, subliniind complexitatea contextului istoric. Astfel, în lumina noilor perspective istoriografice, considerăm că reevaluarea rolului elitei basarabene devine indispensabilă pentru o reconstrucţie fidelă a trecutului, mai ales într-un context atât de complicat ca cel al Basarabiei în componenţa Imperiului Rus.

În cadrul acestui studiu, am examinat câteva lucrări importante din punctul nostru de vedere, publicate în ultimul deceniu, începând cu anul 2014, și care abordează diverse aspecte ale problematicii nobilimii

basarabene. O excepţie notabilă este lucrarea lui Andrei Cuşco şi Victor Taki, publicată iniţial în anul 2012 la Moscova [1]. Totuși, traducerea recentă a acestei lucrări la una dintre editurile de prestigiu din Republica Moldova a revitalizat interesul academic și a reînviat discuţiile privind conţinutul său, de aceea nu ne-am permis să o omitem. Anul 2014 este sugestiv și prin prisma faptului că marchează începutul agresiunii militare a Federaţiei Ruse asupra Ucrainei, un eveniment care a readus în prim-plan importanţa cercetării raporturilor dintre Rusia și fostele sale periferii, fie în contextul perioadei imperiale ruse, fie al celei sovietice.

Lucrarea autorilor Victor Taki și Andrei Cuşco dedicată Basarabiei în cadrul Imperiului Rus [1] relatează despre lipsa unei viziuni unitare din partea sistemului birocratic central, confuzie alimentată și de divergenţele înţelegerii situaţiei de pe loc. Se constată că și elita locală era scindată pe anumite probleme, apelând adesea la autorităţile centrale pentru soluţionarea conflictelor interne. În abordarea autorilor, calitatea de subiect al unei periferii în contextul unui imperiu se întrevede în analiza multiplelor strategii de cooperare, integrare, manipulare și rezistenţă ce caracteriza raporturile comunităţilor locale cu centrul. Elitele locale nu mai par doar un simplu obiect al politicilor de la Petersburg, ci acţionează ca subiect cu interese proprii, care variază în funcţie de situaţie. Autorii analizează relatările vremii privind clivajul civilizaţional între elita locală și cea centrală, accentuând poziţia unor contemporani ai vremii, conform căreia starea morală a clasei supreme din Basarabia completamente corespundea cu practicile administrative din regiune. Remarcăm aici că autorii s-au bazat în mare măsură pe sursele din literatura rusă, astfel semnalăm o înclinare tendenţioasă în analiza lor asupra situaţiei din Basarabia.

Boierii basarabeni recunoșteau superioritatea culturală a reprezentanţilor elitei imperiale în calitate de purtători ai unei culturi aristocratice universale și general europene, dar nu superioritatea culturii ruse. În această privinţă, suntem de acord cu autorii, deoarece caracterul „civilizat" al Rusiei era într-adevăr unul superficial, afectând în principal segmentele superioare ale societăţii. Acest lucru a condus la faptul că nobilimea rusă era purtătoarea unei culturi superioare, dar străine într-o anumită măsură faţă de segmentele date ale societăţii.

Autorii explorează conceptul experimentului basarabean ca parte a unui proces mai amplu de transformare instituţională a Imperiului Rus în primele decenii ale secolului al XIX-lea. În același timp, evoluţiile din primul sfert de secol XIX au schimbat această perspectivă, or, dacă Capodistria vedea în noua regiune o vitrină a Imperiului Rus în regiune, iar Alexandru I considera Basarabia drept parte a periferiilor apusene și un element al încercării de reconfigurare a administrării imperiului, bazată pe noi principii, atunci pentru Voronţov, numit guvernator general în 1823, Basarabia era în primul rând o parte a Novorosiei ca spaţiu de colonizare. De asemenea, autorii recomandă abordarea raporturilor Centru-Periferie într-o manieră civilizaţională, conștientizând variaţiile ce implică transferul cultural. Abordarea flexibilă asumată de *Noua Istorie Imperială* în studierea relaţiilor Putere-Elite deschide noi perspective asupra evoluţiei elitei locale în spaţiul pruto-nistrean. Imperiul nu este identificat cu o structură monolitică, ci mai degrabă cu o reţea complexă de relaţii arbitrate de Centru, cu elemente asimetrice care poartă caracteristici distinctive din punct de vedere social, economic și cultural. Deși prezintă anumite carenţe, cum ar fi utilizarea pe alocuri în mod excesiv a unor concepte filosofice precum fenomenologia lui Heiserlink, omiterea unor pasaje întregi din secolul al XIX-lea, trecând direct de la perioada autonomistă a Basarabiei la începutul secolului al XX-lea, ceea ce afectează coerenţa textului, totuși considerăm că această lucrare este una foarte importantă, anume din perspectiva nouă asupra raporturilor dintre centru și periferie și a rolului elitei locale în contextul dat. O recenzie detaliată a acestei lucrări a fost realizată de Virgil Pâslariuc [2].

Considerăm că examinarea istoriografică a temei propuse trebuie să continue cu istoricul Alexei Agachi, care s-a evidenţiat în ultimul deceniu prin numeroase studii dedicate istoriei Basarabiei în cadrul Imperiului Rus, explorând implicit problema relaţiilor dintre elita locală și reprezentanţii puterii centrale. Vom începe cu lucrarea care analizează *Așezământul pentru înființarea regiunii Basarabia din 29 aprilie 1818* [3], document care a instituit o administraţie mixtă, pe alocuri chiar confuză, bazată pe legislaţia rusă gubernială și tradiţiile locale, utilizând atât limba română, cât și limba rusă. Autorul în mod pertinent observă că acest aranjament complicat a amplificat conflictele dintre nobilime și reprezentanţii puterii centrale, care, în cele din urmă, au subminat funcţionarea întregii administraţii. De asemenea, autorul argumentează că noul regulament a diminuat autonomia Basarabiei, susţinând această afirmaţie printr-o analiză detaliată a impactului implementării noului regulament și a consecinţelor sale, care au condus la concluzia în cauză. Printre acestea, Alexei Agachi menţionează subordonarea tuturor organelor administrative rezidentului plenipotenţiar; diminuarea rolului guvernatorului civil și al guvernului regional; creșterea numărului funcţionarilor ruși

în administraţia locală; înfiinţarea numeroaselor organe administrative ruseşti sau mixte; utilizarea extinsă a limbii ruse în administraţie, provocând conflicte lingvistice. În acelaşi timp, autorul accentuează faptul că acţiunile de limitare a autonomiei au fost aprofundate și oarecum validate de caracterul provizoriu al sistemului administrativ instituit, care a creat multă instabilitate în administraţia regională. Cu toate acestea, autorul argumentează faptul că Basarabia a reuşit să păstreze o autonomie limitată și provizorie, cu un Consiliu Suprem având independenţă și o majoritate nobiliară. Legile și obiceiurile locale au fost parţial menţinute, în special în domeniul dreptului civil și al protecţiei proprietăţii private. Limba română a rămas predominantă în procedurile judiciare, atât civile, cât și penale, precum și în administraţia locală. Nobilimea a avut un rol esenţial în alegerea funcţionarilor regionali şi locali, iar drepturile şi obligaţiile sociale au fost în mare parte confirmate, cu câteva excepţii. Deși iniţial structurat și progresist, sistemul administrativ conţinea contradicţii care au condus la subminarea sa, predominând particularităţile administraţiei guberniale ruse și accentuându-se procesul de rusificare a societăţii basarabene.

În cadrul investigaţiei asupra dinamicii relaţiilor dintre nobilimea basarabeană și autorităţile centrale sau reprezentanţii acestora este revelator studiul aceluiași autor care examinează atitudinea nobilimii basarabene faţă de eforturile funcţionarilor ţariști de a submina autonomia Basarabiei în perioada 1813–1815 [4]. Studiul încearcă să elucideze care dintre dezideratele nobilimii basarabene au fost acceptate de autorităţile ţariste; care au fost respinse sau ignorate și motivele din spatele acestor decizii. De asemenea, studiul abordează o perspectivă interesantă, și anume modul în care anumite cerinţe ale nobilimii au fost acceptate doar parţial, într-o formă modificată, distorsionând de fapt sensul iniţial. Considerăm extrem de pertinentă precizarea autorului, conform căreia unele revendicări manifestau un caracter general, reflectând aspiraţiile întregii populaţii, în timp ce altele vizau doar anumite aspecte ale unei categorii sociale. Prin urmare, se subliniază faptul că societatea basarabeană, așa cum era de așteptat, dar aspect adesea neglijat în alte cercetări, nu era o structură monolitică în dorinţele sale, ci o conglomerare de grupuri de interese uneori antagoniste. Autorul încheie studiul cu o sistematizare foarte reușită a revendicărilor nobilimii basarabene faţă de puterea centrală.

O continuare logică a cercetării de mai sus este și studiul lui Alexei Agachi care examinează misiunea lui P.P. Svinin în Basarabia din septembrie 1815 – aprilie 1816 [5]. Studiul evaluează rapoartele trimise de Svinin către autorităţile din Petersburg și impactul acestora asupra politicii ţariste faţă de Basarabia. Autorul subliniază că relaţiile amicale dintre Svinin și nobilimea locală într-adevăr au alimentat speranţele nobililor că cererile lor vor fi auzite și că legile și obiceiurile locale vor fi respectate. Deși Svinin s-a confruntat cu opoziţia lui Harting și a susţinătorilor săi, inclusiv cu boieri moldoveni care încercau să-l discrediteze, el a reușit totuși să furnizeze informaţii valoroase. Cu toate acestea, autorităţile ruse au continuat politica de omogenizare aplicată în Basarabia. În concluzie, autorul relevă că inspecţia lui Svinin a avut și consecinţe benefice pentru Basarabia, inclusiv recunoașterea legilor și obiceiurilor locale, dar susţinerea sa pentru nobilimea basarabeană a fost limitată și condiţionată de interesele ţarismului și ale haznalei ruse.

În perspectiva relaţiilor dintre nobilimea locală și guvernul central, prin intermediul reprezentanţilor săi din Basarabia, se înscrie și studiul lui Alexei Agachi ce investighează implicarea guvernatorului civil Scarlat Sturdza în organizarea administraţiei Basarabiei în perioada 1812–1813 [6]. Autorul argumentează că administraţia provizorie creată de Sturdza nu respecta legile și obiceiurile locale, contrar unor percepţii din istoriografie, concluzionând că activitatea contradictorie a lui Sturdza a fost determinată de imperfecţiunile Regulamentului din 1812; lipsa de experienţă administrativă; influenţa guvernanţilor ţariști; absenţa unui cod de legi locale sistematizate; durata scurtă a guvernării; izolarea Basarabiei de Moldova și includerea în Imperiul Rus; preferinţele personale ale lui Sturdza. După ce a părăsit Moldova și a adoptat supușenia rusă, Sturdza a devenit un funcţionar devotat autorităţilor ruse, prioritizând interesele ţarismului în detrimentul celor ale locuitorilor Basarabiei.

O altă cercetare valoroasă a aceluiași autor se concentrează asupra acţiunilor guvernului Imperial Rus care au dus la lichidarea autonomiei Basarabiei [7]. Aici, Alexei Agachi subliniază că în literatura istorică de specialitate există informaţii fragmentare privind particularităţile administrative și privilegiile acordate Basarabiei după lichidarea autonomiei, conform prevederilor Așezământului administrării regiunii Basarabia din 29 februarie 1828, dar lipsesc informaţii referitoare la anularea acestora de către guvernul ţarist în perioada 1828–1868, subliniind necesitatea elucidării problemei date. Se observă că și după anul 1828 au continuat să existe anumite particularităţi administrative și privilegii locale în Basarabia. Cu toate acestea, politica guvernului ţarist era îndreptată spre transformarea Basarabiei într-o gubernie și rusificarea teritoriului, proces care a evoluat pe parcursul mai multor decenii și a fost influenţat de diverși factori externi.

Cercetările sus-menţionate ale istoricului Alexei Agachi sunt încununate de lucrarea intitulată *Basarabia sub regim ţarist (1812–1868)* [8], care se distinge prin analiza critică exhaustivă și perspectiva holistă cu care abordează sistemul administrativ din regiunea Basarabia într-un cadru temporal determinat. Prin studiul meticulos, autorul reușește să contureze o imagine complexă și profundă a modului în care a funcţionat sistemul de administrare în această perioadă crucială, evidenţiind atât aspectele esenţiale de reglementare, cât și influenţa determinantă a figurilor-cheie ale epocii, precum P. Svinin, I. Harting, A. Bahmetev și M. Voronţov. Totodată, autorul se angajează într-o analiză critică asupra multor cercetări care s-au făcut până acum și care tratează superficial sau deopotrivă prea tendenţios anumite aspecte ale problematicii Basarabiei în cadrul Imperiului Rus. Fiecare capitol al lucrării conţine informaţii valoroase, furnizând o perspectivă detaliată asupra conflictelor dintre elita locală și funcţionarii numiţi de Centru, relevând cu atenţie manifestările de opoziţie ale elitei locale faţă de politicile impuse. Prin această analiză critică, lucrarea dezvăluie relaţia tensionată dintre Centru și Periferie, ilustrând lupta pentru menţinerea autonomiei și influenţei locale. Un aspect important al lucrării îl constituie analiza cu privire la caracterul limitat și formal al principalelor instituţii administrative din Basarabia în această perioadă. Autorul subliniază aspectele de faţadă și constrângerile care au limitat eficienţa acestor instituţii.

Istoricul Valentin Tomuleţ, în lucrarea cu caracter enciclopedic *Basarabia în epoca modernă (1812–1918), instituţii, regulamente, termeni* [9], oferă o analiză a raporturilor Centru – Periferie și a influenţelor acestora asupra elitei locale, preponderent printr-o abordare instituţională sau cea a cadrului regulator. Adiţional prezentării unui istoric al apariţiei instituţiilor nobiliare și a celor în care pătura superioară avea competenţe importante, autorul oferă o descriere detaliată a mecanismului de funcţionare a acestora. Cercetătorul consideră că în condiţiile în care societatea rusă era în pragul marilor transformări, în contextul unei raţionalizări a relaţiilor sociale, impuse de descompunerea sistemului vechi, administraţia imperială urmărea să creeze în Basarabia o puternică și fidelă bază socială pe care avea s-o constituie *boierii* moldoveni. Potrivit Regulamentului organizării administrative a regiunii Basarabia din 1818, „...nobililor (boierilor – *V.T.*) li se acordă în egală măsură drepturile și privilegiile ce le sunt acordate nobilimii ruse, cu păstrarea concomitentă a privilegiilor vechi moldovenești … Confirmând drepturile și privilegiile de odinioară ale boierilor, administraţia imperială s-a străduit să-i atragă de partea sa, acordându-le pământuri și diferite privilegii. Concomitent, în Basarabia au primit impunătoare proprietăţi funciare mai mulţi funcţionari și nobili ruși" [9, p. 109]. În pofida afirmaţiei, potrivit căreia ţarismul a căutat, prin diferite mijloace și căi, să atragă de partea sa nobilimea basarabeană, autorul consideră că încadrarea în rândurile nobilimii ruse a necesitat nu doar timp, dar și eforturi mari din partea familiilor boierești din Basarabia, care urmau să confirme nu numai nobleţea, rudenia, titlurile boierești, dar și dreptul de proprietate asupra pământului pe care îl deţineau până la anexare [9, p. 110].

Concomitent, autorul atrage atenţia asupra statutului specific al mareșalului nobilimii din Basarabia, care, pe de o parte, fiind ales de nobilimea locală, era exponentul intereselor acestei stări sociale, iar, pe de altă parte, lui i se atribuia calitatea de funcţionar al statului și era obligat să depună jurământ de credinţă faţă de statul rus, procedură, de altfel, obligatorie pentru orice funcţionar angajat în serviciul de stat. În contrast cu nobilimea din Europa de Vest, care beneficia de o libertate de acţiune deplină în raport cu regalitatea, nobilimea rusă era caracterizată printr-o dependenţă la fel de profundă faţă de Putere. În Rusia nu posesiunile, ci serviciul constituia semnul distinctiv al apartenenţei la nobilime [9, p. 382].

După anexarea Basarabiei la Imperiul Rus, conform observaţiilor istoricului V. Tomuleţ, mentalitatea boierimii basarabene a suferit modificări semnificative. Aceste schimbări au fost influenţate în mare măsură de noul regim de dominaţie instaurat în provincie, care a fost determinat de un complex de factori interconectaţi. Astfel, teritoriul anexat a fost desprins din cadrul sistemului social, economic și politic existent și a fost silit să se integreze în cadrul sistemului rusesc. În paralel, integrarea boierilor locali în nobilimea rusă a reprezentat o provocare semnificativă, impunându-le acestora obligaţia de a furniza în mod repetat documente care să ateste statutul lor nobiliar. A fost necesar ca aceștia să certifice nu doar nobilimea și titlurile boierești, ci și dreptul lor asupra proprietăţilor funciare deţinute anterior anexării. În vederea menţinerii drepturilor și privilegiilor lor, boierii au fost nevoiţi să înveţe limba rusă, să se înrudească cu noii sosiţi, să-și continue studiile în instituţiile de învăţământ din Rusia și să accepte funcţii în cadrul instituţiilor locale și regionale. Prin aceasta, ei au contribuit la promovarea politicii coloniale a imperiului în teritoriul anexat, fenomen ce a exercitat un impact negativ asupra spiritului naţional. De asemenea, modificările în sistemul de proprietate nu pot fi ignorate. Deși boierilor moldoveni li s-a recunoscut dreptul la proprietate, unii dintre ei au fost constrânși să facă

concesii și să cedeze o parte din proprietăţile lor ca urmare a căsătoriilor cu ruşi. Astfel, au fost nevoiţi să renunţe la anumite drepturi și privilegii de odinioară, cedând poziţii altor străini și să accepte cu dificultate noul regim de dominaţie. Ca rezultat, elita locală a pierdut controlul economic asupra regiunii, întrucât administraţia imperială rusă utiliza toate veniturile în propriul său interes [9, p. 110].

Istoricul Vladimir Morozan elaborează o serie de studii, bazate pe cercetările arhivelor imperiale, în care analizează alegerile nobiliare din anii 1824, 1830 și 1840, în cadrul Adunării Deputaţilor Nobilimii [10], activitatea Comisiei de revizuire a hotărârilor emise de Adunarea Deputaţilor Nobilimii din Basarabia [11], proprietatea nobilimii și evoluţia acesteia sub dominaţie ţaristă [12] etc. O altă lucrare semnată de Vladimir Morozan, dedicată nobilimii din Basarabia [13], reprezintă o contribuţie semnificativă la studiul istoriei Basarabiei și al evoluţiei nobilimii locale în cadrul Imperiului Rus. Analiza atentă și meticuloasă a autorului asupra instituţiilor de administrare înfiinţate în regiune după anexarea sa la Imperiul Rus conferă lucrării o importanţă deosebită, contribuind la înţelegerea proceselor de transformare socio-politică și administrativă a Basarabiei într-un context istoric nou, cel imperial. Unul dintre aspectele notabile ale lucrării este focusarea pe modul în care s-a produs inserţia Basarabiei și a provocărilor întâmpinate, evidenţiind lacunele și ambiguităţile care au însoţit acest proces complex.

Un segment important al lucrării este dedicat nobilimii basarabene și modului în care aceasta s-a format și organizat în cadrul contextului imperial. Autorul analizează parcursul elitei locale în ceea ce privește legiferarea statutului său și relaţia cu autorităţile imperiale, inclusiv cu reprezentanţii săi locali. Sunt utilizate mărturii și documente, în special din a doua jumătate a secolului al XIX-lea, pentru a reconstitui modul de viaţă, preocupările și relaţiile nobililor basarabeni, oferind o imagine detaliată a cotidianului lor. Al doilea volum al lucrării, un laborios studiu prosopografic, constituie o resursă valoroasă pentru cei interesaţi de biografiile celor mai însemnaţi reprezentanţi ai neamurilor nobiliare basarabene. Prin examinarea atentă a diverselor aspecte ale biografiilor acestor personalităţi, cum ar fi evoluţia lor în cadrul ierarhiei sociale, putem trage concluzii semnificative cu privire la funcţionarea mecanismelor de recompensare a supușilor loiali. De asemenea, se poate analiza dacă ascensiunea în carieră a acestora a fost determinată de afinităţile personale sau de alţi factori intrinseci.

O analiză succintă a lucrării lui V. Morozan a fost realizată de cercetătorul Dinu Poştarencu, în care acesta concluzionează că, deşi s-au strecurat anumite inadvertenţe, monografia lui Vladimir Morozan se remarcă prin excelenţă. Dinu Poştarencu consideră că după apariţia, în 1912, a cărţii lui Alexandru Krupenski, în paginile căreia este prezentată o scurtă istorie a nobilimii basarabene, un alt studiu extensiv și bine documentat asupra acestei teme nu a fost elaborat până în momentul apariţiei monografiei lui V. Morozan [14].

Cercetătoarea de la Chișinău Cristina Gherasim a dedicat numeroase lucrări, inclusiv o teză de doctorat, evoluţiei nobilimii basarabene în secolul al XIX-lea [15], atât sub unghiul schimbărilor în statutul politic și socio-economic, cât și al transformărilor de mentalitate ale elitelor locale ce s-au produs sub influența politicilor imperiale ale administraţiei ţariste.

În articolul dedicat integrării şleahtei poloneze în nobilimea din Basarabia [16], Cristina Gherasim, folosind documente de arhivă, cercetează un aspect important al politicii de colonizare, și anume acţiunile de infiltrare a nobililor ruşi și a altor străini în rândul elitei basarabene în secolul al XIX-lea. Astfel, autoarea demonstrează că, deși membrii şleahtei poloneze trebuiau să treacă prin același proces de confirmare a nobleţei ca și membrii elitei basarabene, în realitate, pentru cei dintâi acest proces era adesea simplificat. Deciziile Adunării Deputaților Nobilimii din Podolia erau adesea validate la Chișinău. Totuși, existau cazuri în care unii polonezi nu reușeau să obţină confirmarea nobleţei, în ciuda acestor precedente. Autoarea concluzionează că politica imperială rusă a generat schimbări semnificative în componența etnică a nobilimii din Basarabia. Iniţial majoritari, nobilii locali au devenit o minoritate, fiind înlocuiţi de o nobilime nouă, formată din ruşi, armeni, greci, polonezi și alţii, care își confirmau titlurile prin cumpărarea și falsificarea documentelor. Până la sfârșitul secolului al XIX-lea, nobilimea autohtonă a fost restrânsă atât numeric, cât și în drepturi, ceea ce a condus la rusificarea și deznaţionalizarea acestei stări sociale. Concluzii similare se regăsesc și în studiul cu privire la încadrarea alogenilor în rândurile nobilimii din Basarabia [17].

Subiectul este aprofundat într-un alt studiu al aceleiași cercetătoare despre dinamica și structura etnică a nobilimii din Basarabia [18]. Autoarea subliniază că, pe parcursul secolului al XIX-lea, nobilimea din Basarabia a cunoscut o creștere numerică semnificativă. În 1817, se atestau 836 de nobili, iar până la Recensământul populaţiei din 1897, acest număr a crescut la 21.864. Analiza statistică a dinamicii numerice a nobilimii basarabene în acest interval relevă o schimbare favorabilă nobililor ereditari. La începutul perioadei, aproximativ 25% din nobilime era formată din nobili

ereditari și 75% din nobili personali, dar până în 1897, proporţiile s-au modificat la 53,9% nobili ereditari și 46,1% nobili personali. Autoarea concluzionează că această creștere numerică, împreună cu schimbările structurale și etnice din secolul al XIX-lea, a determinat o metamorfoză profundă a mentalităţii nobilimii basarabene. Transformările s-au reflectat în percepţiile asupra identităţii și alterităţii, în reprezentările despre lume, precum și în atitudini, sensibilităţi și modele de comportament cotidian și monden.

Într-un alt studiu laborios documentat [19], Cristina Gherasim analizează influenţa legislaţiei imperiale ruse asupra statutului nobilimii basarabene, în sensul modificărilor suportate urmare a integrării tot mai pronunţate a Basarabiei în sistemele imperiale. Cercetătoarea subliniază că, deși formal, elita basarabeană a fost echivalată cu nobilimea rusă, în realitate aceasta a fost marginalizată și limitată în drepturi prin diverse metode și în numeroase ocazii. Funcţiile administrative importante erau acordate străinilor sau doar celor care își demonstrau cu fervoare loialitatea faţă de puterea centrală, ceea ce a condus la dispersarea nobilimii locale. În concluzie, legislaţia imperială a marginalizat și restrâns drepturile nobilimii basarabene, atribuind funcţiile administrative străinilor sau basarabenilor loiali, ceea ce a determinat dispersarea și înjosirea acestei categorii sociale.

Cu privire la problema mentalităţilor nobilimii basarabene [20; 21], Cristina Gherasim constată că în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, Basarabia a cunoscut schimbări semnificative în identităţi și mentalităţi, mai ales în rândul elitelor. Totuși, structurile mentale tradiţionale au persistat, determinând o dualitate în comportamentul nobililor: între adaptarea la ideile progresiste ale administraţiei ţariste și menţinerea tradiţiilor în viaţa privată. Această dualitate reflectă complexitatea proceselor sociale din Basarabia secolului al XIX-lea. Problema în cauză a fost analizată anterior într-un alt studiu despre identitatea nobilimii basarabene [22], în care autoarea Cristina Gherasim a evidenţiat că, deși elita basarabeană s-a integrat activ în sistemul administrativ ţarist pentru a beneficia de drepturile și privilegiile specifice, ea și-a păstrat totuși identitatea naţională. Această constatare este susţinută de datele din arhive, scrierile contemporane, notiţele și comentariile contemporanilor autohtoni și străini. Identitatea naţională s-a manifestat prin păstrarea titulaturii tradiţionale, semnarea documentelor în paleografie moldovenească, conflictele recurente cu autorităţile imperiale și cu armata ţaristă, opoziţia faţă de influenţa străinilor în diverse domenii sociale și politice, precum și prin apărarea legislaţiei și a limbii autohtone, a obiceiurilor și tradiţiilor românești, comunicarea în limba română și aprecierea muzicii lăutărești. Astfel, nobilimea a avut un rol semnificativ în promovarea identităţii și conștiinţei naţionale, în afirmarea latinităţii și a romanităţii basarabenilor, în recunoașterea limbii române ca limbă autentică și în evidenţierea continuităţii istorice cu Ţara Moldovei până la momentul anexării.

Lucrarea *Stăpâni și robi sau nobili și ţigani în Basarabia (1812–1861)* [23] reprezintă o sinteză remarcabilă a cercetărilor realizate de Cristina Gherasim, îmbogăţită cu aportul istoricului Valentin Tomuleț. Deși aparent se concentrează asupra relațiilor dintre nobilii basarabeni și țiganii din Basarabia, studiul se dovedește a fi o analiză complexă și bine documentată a contextului social, politic și cultural al acelei perioade. Autorii încep cu o prezentare aproape exhaustivă a nobilimii basarabene, poziționând-o în contextul celor două identități limitrofe – boierimea moldovenească și nobilimea rusă, din care aceasta și-a extras elementele constitutive. O asemenea abordare oferă cititorilor înțelegerea profundă a evoluției și caracteristicilor specifice ale nobilimii din Basarabia, incluzând dificultățile întâmpinate de pretendenții basarabeni în a-și legaliza statutul nobiliar. În acest sens, concluziile cercetătorilor dezvăluie o atitudine discriminatorie din partea autorităților ruse față de elita basarabeană.

Lucrarea descrie minuțios activitatea socială a elitei basarabene prin participarea acesteia în instituțiile reprezentative, demonstrând caracterul corporatist al nobilimii. În același timp, autorii atrag atenția asupra caracterului neomogen al grupului social, evidențiind animozitățile dintre diferitele „partide" nobiliare, observație care adaugă un strat suplimentar de complexitate analizei, arătând că nobilimea basarabeană nu era nicidecum bloc monolitic, ci un grup social dinamic și diversificat. În ceea ce privește raporturile dintre nobili și țigani, lucrarea scoate în evidență statutul ingrat al țiganilor în acea perioadă, aceștia fiind percepuți ca obiecte personale. Chiar titlul cărții reflectă această realitate, plasând relația dintre nobilimea basarabeană și țigani într-un arhetip al raporturilor sociale de tip stăpân-sclav. Originală este explorarea acestei relații și prin prisma conceptului de alteritate, subliniind rolul pe care percepția în cauză l-a jucat în construirea identităților și în stabilirea rolurilor sociale. Astfel, prin abordarea sa detaliată și bine documentată, lucrarea se afirmă ca o contribuție semnificativă la înțelegerea istoriei sociale și politice a Basarabiei.

O contribuţie istoriografică de excepţie, premiată de Academia Franceză, aparţinând cercetătoarei Stella Ghervas [24], scoate în evidenţă cercul cel mai influent care în primii ani de dominaţie ţaristă în Basarabia a fost responsabil de formularea și articularea politici-

lor Centrului faţă de provincia proaspăt anexată. Acest cerc era grupat în jurul primului guvernator civil al Basarabiei, Scarlat Sturdza, boier de prim rang din Divanul Moldovei, expatriat după tratatul de la Iași din 1792 în Rusia, apoi plecat la Sankt Petersburg, unde și-a făcut relaţii în persoana amiralului Ciceagov, care l-a introdus la Curte. Din cercul său de relaţii va ieși tânărul diplomat Ioan Capodistria, care va deveni responsabil pentru „construirea" noii provincii. Fiul său, Alexandru Sturdza, la rândul său, reprezentant al noii nobilimi basarabene, va deveni unul dintre arhitecţii și ideologul sistemului Congresului de la Viena.

În concluzie, studiile recente apărute în istoriografia Republicii Moldova scot în evidenţă rolul extrem de important al nobilimii basarabene ca factor determinant din punct de vedere economic, social și cultural, fapt ce le permite cercetătorilor o mai bună și amplă (*deeper and broader*) înţelegere a istoriei regiunii. Mai mult decât atât, interesul sporit pentru această tematică reflectă o schimbare în paradigma de cercetare istorică, orientată acum spre o înţelegere mai complexă și multidimensională a trecutului. Această reflecţie istoriografică poate reprezenta un suport în dezvoltarea cercetărilor ulterioare privind rolul și poziţia nobilimii basarabene în contextul evenimentelor asociate integrării Basarabiei în Imperiul Rus. De asemenea, prezentul studiu constituie o componentă esenţială a investigaţiei pe care ne propunem să o realizăm în cadrul unei teze de doctorat sub coordonarea istoricului Virgiliu Pâslariuc, abordând tematica relaţiilor centru-periferie, cu o atenţie deosebită asupra strategiilor de cooptare a elitelor basarabene în intervalul 1812–1828.

BIBLIOGRAFIE

1. Kushko A., Taki V., (pri uchastii Groma, O.). Bessarabiya v sostave Rossiyskoy imperii (1812–1917), seriya Historia Rossica / Okrayny Rossiyskoy imperii. M.: Novoe literaturnoe obozrenie, 2012. 400 s. (ediţia românească, Cușco, A. Taki, V., Basarabia în componenţa Imperiului Rus (1812–1917), trad. V. Ciornei, Chișinău: Cartier, 2024. 420 p.

2. Pâslariuc, V. Reconstruind istoria Basarabiei sub dominaţie ţaristă. Note pe marginea unei monografii recente. În: Archiva Moldaviae, Vol. VII, Iași: 2015, 337-391.

3. Agachi, A. Așezământul de organizare administrativă a Basarabiei din 29 aprilie 1818. În: Revista de Știinţă, Inovare, Cultură și Artă „Akademos", 2014, nr. 3(34), 127-137.

4. Agachi, A. Poziţia nobilimii basarabene faţă de tentativele funcţionarilor ţariști de a suprima autonomia Basarabiei în anii 1813–1815. În: Revista de Știinţă, Inovare, Cultură și Artă „Akademos", 2015, nr. 3(38), 115-122.

5. Agachi, A. Misiunea lui P.P. Svinin în Basarabia (septembrie 1815 – aprilie 1816). În: Revista de Știinţă, Inovare, Cultură și Artă „Akademos", 2016, nr. 4(43), 100-106.

6. Agachi, A. Participarea guvernatorului civil Scarlat Sturdza la organizarea administraţiei Basarabiei (1812–1813). În: Revista de Istorie a Moldovei, 2017, nr. 1(109), 71-93.

7. Agachi, A. Lichidarea de către guvernul ţarist a particularităţilor administrative și privilegiilor regiunii Basarabia în anii 1828–1868. În: Revista de Știinţă, Inovare, Cultură și Artă „Akademos", 2019, nr. 3(54), 69–76, doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.3525116

8. Agachi, A. Basarabia sub regim ţarist (1812–1868): (Administraţie și politică). Chișinău: Pontos, 2022. 422 p.

9. Tomuleţ, V. Basarabia în epoca modernă (1812–1918), instituţii, regulamente, termeni, ed. a II-a. Chișinău: Lexon-Prim, 2014. 672 p.

10. Morozan, V. Dvoryanskoe Obshchestvo Bessarabii v doreformennye gody. În: Studii de arhondologie și genealogie, vol. II, Chișinău, 2014, 8-18.

11. Morozan, V. Komissiya po revizii deystviy bessarabskogo deputatskogo sobraniya. În: Tyragetia. Istorie. Muzeolgie. Seria Nouă. Vol. VIII (XXIII), 2014, nr. 2, 161-168.

12. Morozan, V. Iz istorii dvoryanskogo zemlevladeniya v Bessarabii. În: Studii de arhondologie și genealogie, vol. III, Chișinău, 2015, 33-46.

13. Morozan, V. Bessarabiya i ee dvoryanstvo v XIX v. – nachale XX v.: v 2 t, 2018 (ediţia românească, Morozan V., Basarabia și nobilimea ei în secolul al XIX-lea – începutul secolului al XX-lea, traducere din rusă de V. Ciornei, Chișinău: Cartier, 2023. 2 vol.).

14. Poștarencu, D. O monografie amplă despre nobilimea Basarabiei. În: Revista de Istorie a Moldovei, 2018, nr. 4(116), 138-147.

15. Gherasim, Cristina. Evoluţia nobilimii din Basarabia sub dominaţie ţaristă: statutul social-economic și mentalităţi colective (1812–1837), Chișinău, 2018 (teză de doctor în istorie), [online] http://www.cnaa.md/files/theses/2018/53372/gherasim_cristina_thesis.pdf (consultat: 07.05.2024).

16. Gherasim, Cristina. Încadrarea șleahtei poloneze în rândurile nobilimii din Basarabia pe parcursul secolului al XIX-lea. (Cazul familiilor de nobili Celinski și Cernilev/Cernelevski). În: Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Umanistice), 2015, nr. 4(84), 110-116.

17. Gherasim, Cristina. Încadrarea alogenilor în rândurile nobilimii din Basarabia – o politică imperială de deznaţionalizare. În: Valorificarea patrimoniului etnocultural al Republicii Moldova în educaţia tinerei generaţii, Ed. 1, 17 noiembrie 2016, Chișinău. Institutul Patrimoniului Cultural, 2016, Ediţia 1, 25-26.

18. Gherasim, Cristina. Dinamica și structura etnică a nobilimii din Basarabia în secolul al XIX-lea. În: Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Umanistice), 2017, nr. 10(110), 140-158.

19. Gherasim, Cristina. Aspecte privind influenţa legislaţiei ţariste asupra statutului nobilimii din Basarabia în prima jumătate a secolului al XIX-lea. În: Tyragetia. Serie nouă, 2016, nr. 2(25), 173-186.

20. Gherasim, Cristina. Mentalităţi colective ale nobilimii din Basarabia în a doua jumătate a secolului al XIX-lea. În:

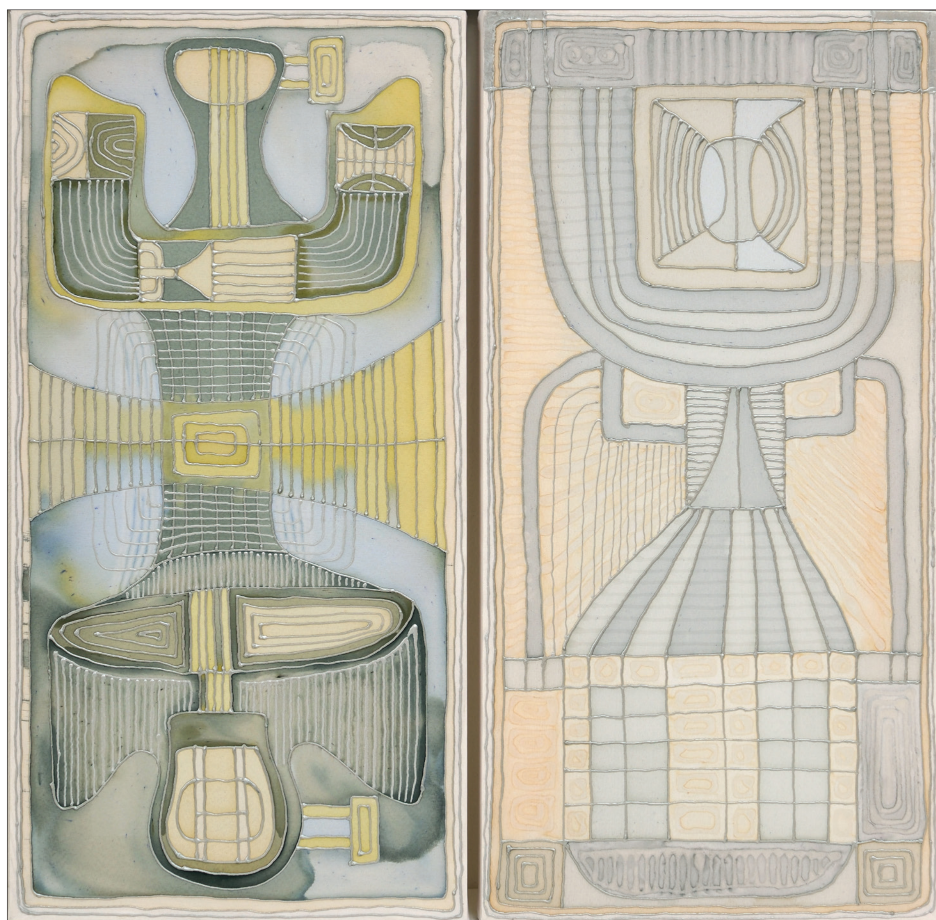
Revista de Ştiinţă, Inovare, Cultură şi Artă „Akademos", 2022, nr. 4(67), 81-88.

21. Gherasim, C. Impactul regimului de dominaţie ţarist asupra mentalităţii colective a nobilimii din Basarabia în primele decenii după anexare. În: În oglinda istoriei: de la medieval la contemporan: In honorem profesor V. Tomuleţ / Universitatea de Stat din Moldova: Biblioteca Ştiinţifică (Institut) „Andrei Lupan"; editor: C. Manolache; coordonator: Liliana Rotaru; responsabil de ediţie: Cristina Gherasim. – Chişinău: Biblioteca Ştiinţifică (Institut) „Andrei Lupan", 2022, 531-547.

22. Gherasim, Cristina. Identitatea naţională a nobilimii basarabene sub regim de dominaţie ţarist. În: Studia Universitatis Moldaviae (Seria Ştiinţe Umanistice), 2017, nr. 4(104), 60-70.

23. Gherasim, Cristina, Tomuleţ, V. Stăpâni şi robi sau nobili şi ţigani în Basarabia (1812–1861), Chişinău: Lexon-Prim, 2021. 584 p.

24. Ghervas, St. Reinventarea tradiţiei. Alexandru Sturdza şi Europa Sfintei Alianţe, traducere din franceză de Gabriela şi Al. Şiclovan, Chişinău: Cartier, 2014. 600 p.



Tatiana Vatavu. *Între timp II*, 2024, tehnică mixtă, 500 × 500 mm.

BISERICA ORTODOXĂ ROMÂNĂ SUB REGIM COMUNIST ÎN ISTORIOGRAFIA POSTDECEMBRISTĂ

CZU: 94(498):27-523
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.13

Doctorand **Ionuț ENACHE**
E-mail: enache_ionut90@yahoo.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-5595-3636
Școala Doctorală de Științe Umaniste și ale Educației, USM

THE ROMANIAN ORTHODOX CHURCH UNDER THE COMMUNIST REGIME IN POST-DECEMBER HISTORIOGRAPHY

Summary. The thorough study of the historiography reveals the diversity of aspects of the subject, thus allowing us to outline a broad vision of the topic, identifying for certain subjects a series of historiographical ”overloads”, but also gaps in the bibliography of the researched subject. It started from the general context, of the impact of the communist totalitarian regime on religious life, and the situation of the Romanian Orthodox Church in the post-war period. The analysis of scientific works gives us a general overview of the essence of the totalitarian regime, following the thread of its application in Romania through the ecclesiastical institution.

Keywords: Romanian Orthodox Church, historiography, clergy, monasticism, communist regime, 1944–1989, Romania.

Rezumat. Studierea minuțioasă a istoriografiei relevă diversitatea de aspecte ale subiectului abordat, permițându-ne, astfel, să conturăm o viziune amplă a temei abordate, identificând pentru anumite subiecte „suprasolicitări” istoriografice, dar și goluri ale bibliografiei temei cercetate. S-a pornit de la contextul general, al impactului regimului totalitar comunist asupra vieții religioase, a situației Bisericii Ortodoxe Române în perioada postbelică. Analiza lucrărilor științifice ne oferă o privire generală asupra esenței regimului totalitar, urmărind firul aplicării acestuia în România prin intermediul instituției ecleziastice.

Cuvinte-cheie: Biserica Ortodoxă Română, istoriografie, cler, monahism, regim comunist, 1944–1989, România.

Studierea minuțioasă a istoriografiei relevă impactul regimului totalitar comunist asupra vieții religioase, a situației Bisericii Ortodoxe Române (BOR) în perioada postbelică. Includerea statului român în sfera de influență a Uniunii Sovietice a generat schimbări majore în activitatea cultelor religioase. Atât BOR, cât și celelalte confesiuni recunoscute de stat, au fost marginalizate și supuse unor presiuni dure din partea conducătorilor politici, puternic ideologizați prin filiera partidului unic. Totodată, în scopul consolidării puterii totale asupra societății românești a existat o tendință majoră a autorității politice de a avea o influență masivă asupra cultelor religioase. Pârghiile de presiune utilizate de către stat în cazul cultelor religioase au fost Securitatea, presiunea administrativă, intimidarea individuală și cea colectivă, laicizarea învățământului. Pe filiera unor culte religioase au existat și susțineri masive venite din exteriorul României.

Subiectul referitor la BOR în perioada postbelică a fost unul slab cercetat din cauza restricțiilor impuse de către regimul comunist, de cenzurarea presei și a publicațiilor bisericești, de inaccesibilitatea la surse documentare. Constatăm un interes aparte pentru tema ecleziastică din partea autorilor din componența clerului. Cercetările au transgresat, totodată, hotarele României, fiind o preocupare și în exterior.

Istoriografia occidentală, axată pe mărturiile celor refugiați din România, pe informațiile transmise de membrii diferitelor confesiuni, precum și pe interpretarea datelor oficiale au abordat teme axate pe campania anticatolică, în mod special de discreditare a Bisericii Greco-Catolice, acțiune generată de autoritățile comuniste române [1], pe persecuțiile religioase etc. [2]. După 1989 au fost publicate studii științifice cu o gamă variată de documente și (re)interpretări. Istoricul belgian Oliver Gillet subliniază faptul că Biserica a cooperat cu statul pentru a-și asigura existența [3]. Cercetătoarea Sabrina P. Ramet a elaborat un studiu referitor la Biserică în cadrul regimului comunist din România, prezentând date privind diferențele dintre ierarhii și clerul inferior, primii fiind considerați mai docili sistemului [4]. La această concluzie a ajuns și cercetătorul Adrian Nicolae Petcu, care estimează faptul că, spre deosebire de numărul mare de preoți

arestaţi, membrii ierarhiei bisericeşti au scăpat de temniţele comuniste, dar nu și ierarhii celorlalte culte religioase [5]. Discursul istoriografic occidental ne permite să facem o abordare spațială și interpretativă comparativă a subiectului enunțat.

În România postrevoluționară constatăm o „explozie" de lucrări consacrate vieţii religioase în perioada regimului comunist. Un instrument de lucru util în analiza istoriografiei temei abordate îl constituie cercetările bibliografice de specialitate elaborate de Adrian Nicolae Petcu [6; 7] și Raluca Nicoleta Spiridon [8]. Aceste lucrări ne-au permis să avem un punct forte de plecare la studierea demersului istoriografic.

Primii autori care au semnalat presiunea regimului comunist asupra bisericii au fost reprezentanții de vază ai mediului clerical [9; 10]. În primul deceniu postbelic se constată apelarea la surse de informare ca presa, materiale oficiale, memorii. Un neajuns major al acestor lucrări îl constituie precaritatea aspectului teoretico-metodologic. În 1999, cercetătorul Dorin Dobrincu afirma că elaborarea „unor lucrări privind Biserica (viaţa religioasă în general) în perioada comunistă reprezintă o provocare pentru istoricii, sociologii şi politologii români. Aceasta însă nu se poate face prin confesionalizarea cercetării [...] cu mari deficienţe conceptuale şi lipsuri faptice, care să lase loc atâtor echivocuri şi interpretări eronate în peisajul public de la noi şi aşa saturat de confuzii" [11, p. 135]. Din anul 2000 se diversifică gama de surse documentare utilizate și accesibilitatea acestora pentru publicul larg, se completează instrumentarul de lucru și al metodologiei de cercetare, al abordării interdisciplinare etc. În această „avalanşă" istoriografică se solicită o dezbatere critică și distanțare istorică.

Experimentul sovietic în domeniul religiei a fost aplicat pe măsura extinderii teritoriale a Uniunii Sovietice și pe teritoriul altor state, evident, fiind adaptat la particularitățile locale (un tip de „bizantinism politic") [12-15]. Cercetătorii români scot în evidenţă faptul că a existat o anumită perioadă de tranziție „suavă" a BOR (1944–1947) [16-20]. Materialele de arhivă depistate de Constantin Aioanei și Cristian Troncotă demonstrează faptul că Mişcarea de Rezistenţă Anticomunistă era susținută de lăcașurile de cult din întreaga țară, de aici recurgerea la măsurile de represiune aplicate de către autorități [21-23]. Prin urmare, utilizarea sursei primare – a documentului de arhivă –, este una esențială în aprofundarea studierii vieții religioase în România aflată sub regim comunist.

Securitatea a avut în permanență sub vizor instituția bisericească din România [24]. Potrivit unor autori, puţini slujitori ai Bisericii au fost obligaţi prin diferite metode sau oferindu-le anumite beneficii să colaboreze cu Securitatea [25]. Ioan Dură scoate în evidenţă faptul că slujitorii lăcașurilor monahale au fost consideraţi un element suspect din perspectiva autorităților, clerul fiind marcat de un spirit anticomunist [26, p. 43]. Potrivit istoricului Dorin Dobrincu, clericilor li se atribuiau diferite stigmate pentru justificarea arestării şi marginalizării în cadrul societăţii româneşti [27, p. XXX]. În baza unui bogat material arhivistic și teoretico-metodologic, cercetătorii George Enache [28] și Ana Şincan [29] prezintă corelația dintre BOR și puterea politică. Factorul politic, constatăm astfel, a fost unul esențial în determinarea activității instituției religioase.

Există cercetări științifice valoroase, bazate pe o solidă bază documentară, care prezintă relația Patriarhului Justinian Marina (1948–1977) cu BOR și regimul politic [30-33]. Oliver Gillet afirmă că prin conceptul de *apostolat social*, de promovare a rolului social al Bisericii, Patriarhul Justinian a tins nu doar să adapteze ortodoxia la politicile comuniste, ci a urmat meticulos directivele statului [34, pp. 71-74]. Cercetătorul George Enache îl consideră pe Patriarhul Justinian drept element de balanță în raportul relațiilor BOR cu statul [35, p. 90]. Potrivit lui Mircea Păcurariu, după abolirea monarhiei (decembrie 1947), Biserica a fost înlăturată din viața statului, fiind o instituție marginalizată, activitatea ei limitându-se doar la perimetrul parohial [36, p. 481]. Cercetătorul Dorin Oancea a realizat o amplă cercetare a BOR în raport cu regimul comunist din România [37, pp. 30-48]. Cristina Păiușan a abordat subiectul politicii patriarhilor României și „colaboraţionismul" acestei instituții bisericești cu organele statului [38]. Paul Negruț consideră că Bisericii i-a fost asigurată existența cu condiția aservirii acesteia puterii comuniste [39, p. 106]. Radu Preda apreciază relația dintre Stat și Biserică în perioada comunistă drept o tentativă comună de a profita la maxim unul de celălalt [40, pp. 21-22]. Cercetătoarea Maria Buțcu consideră că în urma instaurării regimului comunist în România, BOR a ales „un compromis prin compromiterea sa, printr-o conlucrare cu acesta, justificată în discursurile oficiale ca o jertfă pentru slujirea binelui social" [41, p. 166]. În opinia noastră, această formă de activitate a instituției religioase a fost una strategică, or, în caz contrar, BOR putea fi presată de către autoritățile politice până la excluderea totală a acesteia din sfera socială.

Preotul clujean Alexandru Moraru a editat studii despre impactul regimului comunist asupra BOR [42], semnând două volume cu titlul *Biserica Ortodoxă Română* între anii 1885–2000 [43]. Situația BOR în perioa-

da postbelică a fost abordată și de Tudor Nedelcea [44]. Bogdan Georgescu a studiat raporturile biserică-stat în anii 1945–1964 [45].

Cercetătorii Dorin Dobrincu [46] și Adrian Nicolae Petcu [47; 48] a studiat personalul de cult în penitenciarele din România în lumina documentelor Securității. În același context, referitor la soarta preoților din cadrul închisorilor semnalăm lucrările lui Ilie Țintă [49], volumul lui Vasile Manea apărut în mai multe ediții [50], Nicu Nicolau [51], Fabian Seiche [52] ș.a. O direcția aparte de cercetare o constituie soarta preoteselor sub regimul comunist [53]. De menționat faptul că sub egida instituțiilor ecleziastice [54; 55] și ale celor laice [56] au fost editate studii la subiectul represiunii BOR.

Paul Leu a publicat un volum despre ierarhii bisericii răpiți și asasinați de serviciile speciale ale URSS [57]. Autoritățile comuniste au aplicat diferite forme punitive pentru cler, inclusiv sclavagismul contemporan [58].

În cercetarea calvarului prin care au trecut slujitorii Bisericii s-au implicat diverse instituții de cercetare. În anul 2001, sub egida Institutului Național pentru Studiul Totalitarismului, a fost elaborată o culegere și fișe de date cu titlul *Biserica întemnițată. România 1944–1989* [59]. Un alt volum colectiv, bazat pe o solidă platformă arhivistică, editată sub cupola aceleiași instituții, se referă la relațiile dintre partidul de guvernământ, Securitate, culte [60] și BOR sub regim comunist etc. [61].

Raportul final al Comisiei prezidențiale (Comisia Tismăneanu) din anul 2006 a constituit o lucrare cu impact major social și politic. Echipa de autori și experți au vizat astfel de subiecte cum sunt disidența religioasă, regimul comunist, cultele religioase etc. [62].

O contribuție istoriografică valoroasă referitor la atitudinea BOR față de regimul comunist în perioada postbelică o reprezintă studiul monografic elaborat de grupul de cercetători George-Eugen Enache, Adrian-Nicolae Petcu, Ionuț-Alexandru Tudorie și Paul Brusanowski. Conturându-se ca o recenzie la *Raportul final al Comisiei prezidențiale* (Comisia Tismăneanu) autorii prezintă situația BOR pe Frontul din Est și misiunea acesteia în Transnistria, caracterul de membru al alianței antifasciste pe care l-a deținut URSS, nerecunoașterea cobeligeranței României în războiul împotriva Germaniei și triumful democrației ca valoare universală acceptată după război. Un aspect foarte important în ceea ce privește ierarhia ortodoxă din România era acela de a nu se repeta și aici situația grea a vieții religioase din Uniunea Sovietică. Ierarhii Bisericii se bazau pe faptul că aliații occidentali nu vor lăsa țara în mâinile lui Stalin. Perioada imediată celui de-Al Doilea Război Mondial are un caracter dual, deoarece, pe de o parte, se încerca menţinerea unor relaţii bune cu marele vecin de la Răsărit, iar, pe de altă parte, de a menţine contacte permanente cu trimişi ai anglo-americanilor, dar şi ai Vaticanului [63].

Cercetătorul Dragoş Ursu prezintă relația dintre ortodoxie și comunism pentru societatea românească drept „memoria unei istorii traumatice". Autorul evidențiază două dimensiuni, cea istorică, de sinteză a cunoașterii istoriografice asupra trecutului recent al Bisericii și una memorială, de raportare a Biserici la memoria acestui trecut [64].

Au existat opinii referitoare la precaritatea implicării românilor în mişcarea anticomunistă, cauzată de „influenţa preponderentă a Ortodoxiei asupra culturii politice. Cu alte cuvinte, Ortodoxia, spre deosebire de catolicism sau de protestantismul tradiţional, ar încuraja atitudinile pasive, ceea ce ar putea explica lipsa unei mişcări de opoziţie în România comunistă" [65, p. 199]. În realitate, după cum demonstrează materialele de arhivă și literatura de specialitate, a existat o rezistență a românilor ortodocși contra regimului politic comunist.

O altă linie de subiect abordată în istoriografia românească este cea a monahismului ortodox [66]. Dacă în Moldova sovietică a funcționat neîntrerupt doar o singură mănăstire [67], atunci în România numărul așezămintelor monahale a fost cu mult mai mare. Tema monahismului românesc trecut prin cenzura comunismului prin prisma mărturiilor din anii 1948–1989 ne-o oferă Ioan Dură [68]. Mihaela Cristea a abordat vetrele monahale prin prisma documentelor din arhivele Securității [69]. Autoarea menționează faptul că cei mai mulți credincioși, care sfidau legile laice, se aflau în lăcașele monahale din Arhiepiscopia Bucureştilor şi Mitropolia Olteniei [69, p. 222]. Potrivit lui Adrian Gabor, Patriarhul Justinian a modificat modul de viață monahal pentru a face față intervenției puterii comuniste în activitatea BOR [70, p. 61]. Cercetătorul Adrian Nicolae Petcu menționează chiar faptul că ierarhul BOR a aplicat diferite strategii în organizarea și dezvoltarea monahismului [71]. Cosma Giosanu a abordat subiectul monahismului românesc sub dictatura comunistă de la mijlocul secolului al XX-lea [72]. Autorul specifică faptul că pentru conducătorii și susținătorii regimul comunist, clerul alb și negru constituia „un real obstacol în calea declaratei construiri a socialismului" [73, p. 145]. Prigoana monahismul românesc în timpul regimului comunist a fost abordată și de Ioan Șarpe [74]. Autorul subliniază faptul că „Ținând cont de un mai larg context politic și cultural putem aprecia la justa valoare măsurile luate de Patriarhul Justinian pentru dezvoltarea, respectiv

salvarea monahismului de încorsetările create de regimul comunist" [74, p. 178].

Istoricul Adrian Nicolae Petcu a abordat subiectul împuterniciților, ca intermediar dintre factorul politic și instituția religioasă [75] (pentru comparație, despre problema împuternicitului în RSS Moldovenească a se vedea [76, pp. 311-322]). Același autor a studiat conducerea Departamentului Cultelor între 1970 și 1989, constatând, surprinzător (!), faptul că toți erau originari din Oltenia [77, pp. 73-78]. Cu alte cuvinte, studierea biografiilor unor persoane implicate în viața religioasă este una importantă pentru a înțelege influența factorului subiectiv în activitatea BOR.

Cercetătoarea Iulia Pop a studiat memorialistica românească de detenție, inclusiv cea din zona religiei [78]. Autoarea ne dezvăluie, astfel, o percepţie din „interior" a victimelor regimului comunist.

Recent, Mircea-Gheorghe Abrudan din cadrul Institutului de Istorie Ecleziastică „Nicolae Bocșan" al Universității „Babeș-Bolyai" a editat 68 de recenzii și note de lectură consacrate istoriei ecleziastice din România, în mod special cea referitoare la istoria și cultura BOR [79].

Din categoria lucrărilor de sinteză, evidențiem *Istoria Bisericii Românești* a lui Vasile V. Muntean. Autorul abordează subiectul referitor la impactul instaurării regimului „democratic" în România asupra BOR, arestarea și închiderea călugărilor, preoţilor de mir [80, pp. 120-125]. Una dintre cele mai recente și bine documentate lucrări consacrate BOR o reprezintă sinteza întocmită de cercetătorul Adrian Nicolae Petcu [81].

Cercetările enciclopedice în domeniul clericilor și mirenilor mărturisitori ortodocși români în detenția comunistă constituie o altă linie de subiect istoriografic [82; 83].

CONSIDERAȚII FINALE

Studierea minuțioasă a literaturii de specialitate relevă un interes aparte pentru viața religioasă în România sub regim comunist.

Istoriografia românească postcomunistă (sau postdecembristă) poate fi segmentată în două etape: I. Anii 1989–2000; II. Anul 2000 – până în zilele noastre. Dacă în prima etapă constatăm o abordare istorică mai mult emoțională, bazată pe mărturii proaspete de epocă, cu criticarea în mod special a factorului politic, cu un nivel precar din perspectivă documentară și teoretic-metodologică, atunci în cea de-a doua etapă observăm o anumită distanțare emoțională vizavi de subiectul abordat; lucrările științifice sunt mai bine documentate și se sprijină pe un solid suport teoretic, au o viziune interdisciplinară, includ mai mulți factori cu impact major asupra vieții religioase. Apelarea la diversitatea de izvoare istorice a lărgit considerabil perspectivele de abordare științifică.

Există o bogată literatură de specialitate la nivelul întregii Românii și una mai puțin valorificată la nivel regional. Scoatem în evidență în acest context cercetătorii Dorin Dobrincu, Adrian Nicolae Petcu, George Enache ș.a.

Analiza cantitativă și calitativă a literaturii de specialitate, a complexității izvoarelor istorice, în mod special a celor inedite (arhivistice) și edite, permit o cercetare aprofundată a BOR sub regim comunist.

BIBLIOGRAFIE

1. Raţiu, I. The Communist attack on the Catholic and Orthodox Churches in Rumania. In: The Eastern Churches Quarterly, VIII, 3, July-September 1949, 163-197.

2. Raţiu, A., Virtue, W. Stolen Church: Martyrdom in Communist Rumania. Huntington: Indiana, Our Sunday Visitor, 1979. 192 p.

3. Gillet, O. Religion et nationalisme. L'ideologie de l'eglise orthodoxe roumaine sous le regime comuniste / Preface de Herve Hasquin, Bruxelles, Editions de l'Universite de Bruxelles, 1997. 202 p. În limba română: Gillet, O. Religie și naționalism. Ideologia Bisericii Ortodoxe Române sub regimul comunist. București: Compania, 2001. 313 p.

4. Ramet, Sabrina P. Church and State in Romania before and after 1989. În: Henry F. Carey (ed.). Romania since 1989: politics, economics, and society. Lanham: Lexington Books, 2004, p. 254.

5. Petcu, A.N. Studiu Introductiv. În: Martiri pentru Hristos din România în timpul regimului comunist. București: Editura Institutului Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, 2007, 24-38.

6. Petcu, A.N. Bibliografia postdecembristă referitoare la Biserica Ortodoxă Română în perioada regimului comunist (1945–1989). În: Caiete CNSAS. Revistă semestrială editată de Consiliul Național pentru Studierea Arhivelor Securității, Partidul, Securitate și cultele, 2005, 395-427.

7. Petcu, A.N. Bibliografia postdecembristă referitoare la Biserica Ortodoxă Română în perioada regimului comunist (1945–1989). În: Caietele CNSAS. Revistă semestrială editată de Consiliul Naţional pentru Studierea Arhivelor Securităţii. Culte religioase în România comunistă, an. IX, nr. 1-2 (17-18), 2016, 423-478.

8. Spiridon, Raluca Nicoleta. Literatura confesională și de istorie religioasă în Fondul Bibliotecă al CNSAS. Ghid alfabetic. În: Caietele CNSAS. Revistă semestrială editată de Consiliul Naţional pentru Studierea Arhivelor Securităţii. Culte religioase în România comunistă, an. IX, nr. 1-2 (17-18), 2016, 385-422.

9. Stăniloae, D. Prigonirea Bisericii Ortodoxe strămoșești sub comunism. În: Vestitorul Ortodoxiei Românești, an. I, nr. 3, 1990, 1-3; Ortodoxia, an. XLII, nr. 1, 1990, 1-6; Telegraful Român, an. 138, nr. 7-8, 15 februarie, 1990, 1-2.

10. Steinhardt, N. Dialogul polifonic. În: Renaşterea, supliment, nr. 4, 1990, p. 1.
11. Dobrincu, D. Istoria Bisericii și pericolul confesionalizării cercetării. În: Xenopoliana, VII, nr. 3-4, 1999, 130-136.
12. Duţu, A. Orthodoxie et totalitarisme. În: Sud-Estul şi contextul european. Buletin al Institutului de Studii Sud-Est Europene, an VII, București, 1997, 53-86.
13. Buchet, C. Bisericile naționale și procesul de comunizare în Europa de Est. 1944–1947. În: Arhivele Totalitarismului, 6, nr. 1, 1998, 22-29.
14. Enache, G. Lupta împotriva religiei în URSS și promovarea valorilor ateiste. Fundamente doctrinare, forme și metode de acţiune. În: CNSAS. Arhivele Securităţii, vol. 4, București: Editura Enciclopedică, 2008, 132-173.
15. Leuştean, L.N. Orthodoxy and the Cold war. Religion and political power in Romania, 1947–1963. Palgrave Macmillan, 2009. 273 p.
16. Bucur, M. State and Church in Post-War in Romania. 1945–1948. A Few Considerations. In: Transylvanian Review, vol. IV, no 4, Winter, 1995, 122-133.
17. Onişoru, Gh. Atitudini politice ale clerului din România, 1944–1948. În: Arhivele Totalitarismului, an. V, nr. 2-3 (15-16), 1997, 51-56.
18. Șandru, D. Biserica din România, 1944–1948. În: Arhivele Totalitarismului, an. VI, nr. 1 (18), 1998, 210-228.
19. Ţârău, V. Democraţiile populare" și atitudinea lor față de religie și Biserică în anul 1948. În: Analele Sighet, vol. VI, 1998, 670-678.
20. Costel C.L. Câteva aspecte privind Biserica Ortodoxă Română în 1945–1946. În: Sangidava, vol. 3, Târgu Mureş: Ardealul, 2009, 189-201.
21. Voicescu, C. Oameni ai bisericii în rezistenţa anticomunistă din munţii și codrii României. În: Analele Sighet, vol. II, 1995, 279-294.
22. Aioanei, C., Troncotă, C. Contra „armatei negre a călugărilor și călugăriţelor". În: Vestitorul Ortodoxiei, an. VIII, nr. 159-160, iulie 1996, p. 2; nr. 161-162, august 1996, p. 2.
23. Visarion [Episcopul Tulcii]. Biserica Ortodoxă Română și rezistenţa ei în lupta contra statului totalitar comunist. În: R.T., 19, nr. 3, 2009, 9-20.
24. Petcu, A.N., Enache, G. Biserica Ortodoxă Română și Securitatea. Note de lectură. În: CNSAS. Totalitarism și rezistenţă, teroare și represiune. Studii, București, 2001, 108-136.
25. Gillet, O. Religie și naţionalism. Ideologia Bisericii Ortodoxe Române sub regimul comunist /Trad. de Mariana Petrişor, București: Compania, 2001, 9-29.
26. Dură, I. Din istoria Bisericii Ortodoxe Române a anilor 1945–1989. Evidenţe și realităţi din viaţa acesteia. București: Ramida, 1994. 128 p.
27. Dobrincu, D. Studiu introductiv. În: Proba infernului. Personalul de cult în sistemul carceral din România potrivit documentelor Securităţii, 1959–1962, București: Scriptorium, 2004. 155 p.
28. Enache, G. Ortodoxie și putere politică în România contemporană. Studii și eseuri. București: Nemira, 2005. 589 p.
29. Șincan, Ana. On the relationship of church and state in communist Romania. Theoretical and comparative framework. În: Anuarul Institutului de Cercetări Socio-Umane „Gheorghe Șincai" al Academiei Române, 13, Târgu Mureș, 2010, 185-199.
30. Stan, G. Părintele patriarh Justinian Marina. București: Eimbor, 2005. 267 p.
31. Pârvu, C. Patriarhul Justinian. Mărturii, fapte și adevăr. București: Eimbor, 2005. 284 p.
32. Enache, G., Petcu, A.N. Patriarhul Justinian și Biserica Ortodoxă Română în anii 1948–1964. Galați: Partener, 2009. 272 p.
33. Tudosă, C. Patriarhul Justinian Marina (1948–1977). Târgoviște: Cetatea de Scaun, 2016. 440 p.
34. Gillet, O. Religie și naționalism. Ideologia Bisericii Ortodoxe Române sub regimul comunist. București: Compania, 2001, 71-74.
35. Enache, G. Ortodoxie și putere politică în România contemporană. București: Nemira, 2005. 386 p.
36. Păcurariu, M. Istoria Bisericii Ortodoxe Române, vol. III. București: Institutul Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, 1994. 698 p.
37. Oancea, D. Biserica Ortodoxă Română în raport cu regimul comunist din România. În: R.T., an. VII, nr. 4, 1997, 30-48.
38. Păiușan, C. Politica patriarhilor României și „colaboraţionismul" cu organele statului. În: Analele Sighet, vol. VII, 1999, 111-117.
39. Negruț, P. Biserica și Statul: O interogaţie asupra modelului „simfoniei" bizantine. Oradea: Ed. Institutului Biblic Emanuel, 2000. 199 p.
40. Preda, R. Biserica în stat. Șansele și limitele unei dezbateri în Ioan Ică Jr. și Germano Marani. Gândirea socială a Bisericii: fundamente, documente, analize, perspective. Sibiu: Deisis, 2002, 21-22.
41. Buţcu, Maria. Biserica Ortodoxă Română în regimul totalitar: compromis prin compromitere. În: Revista de Istorie a Moldovei, nr. 3-4 (123-124), 2020, 158-166.
42. Moraru, Al. Biserica Ortodoxă Română sub dictatura comunistă. În: Studia Universitatis Babeș-Bolyai. Theologia ortodoxa, 46, nr. 1-2, 2001, 31-40.
43. Moraru, Al. Biserica Ortodoxă Română între anii 1885–2000. vol. III, tom I, 820 p. + 1 p. ilustrații + 2 p. hărți; tom II, 464 p. + 16 p. București: Editura Institutului Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, 2006.
44. Nedelcea, T. Biserica Ortodoxă Română sub comunism. În: Analele Universităţii Craiova. Seria Istorie, 8, nr. 8, 2003, 229-236.
45. Georgescu, B. Biserica Ortodoxă Română și puterea comunistă (1945–1964). București: Eikon, 2015. 284 p.
46. Dobrincu, D. Proba infernului: personalul de cult în sistemul carceral din România potrivit documentelor Securităţii, 1959–1962, București: Scriptorium, 2004. 155 p.

47. Petcu, A.N. Preoţi făgărăşeni în atenţia Securităţii. În: Cosmin Budeancă, Florentin Olteanu (coord.). Forme de represiune în regimurile comuniste. Iaşi: Polirom, 2008, 271-303.

48. Petcu, A.N. Preoţii basarabeni și bucovineni în atenţia Securităţii. În: Caietele CNSAS, an. II, nr. 1(3)/2009, 147-178.

49. Ţintă, I. Teologi și preoţi ortodocși în temniţele comuniste. În: Telegraful Român, an. 139, nr. 15-16, 15 aprilie 1991, 1, 3.

50. Manea, V. Preoţi ortodocşi în închisorile comuniste. Iaşi: Patmos, 2000. 324 p.; ediţia a II-a, revăzută şi îmbunătăţită. Iaşi: Patmos, 2001. 273 p; ediţia a III-a, revăzută şi adăugită, Alba Iulia: Reîntregirea, 2004. 272 p.

51. Nicolau, N. Pătimirea Bisericii în închisorile comuniste. În: Vestitorul Ortodoxiei, an. VIII, nr. 151, 15-29 februarie 1996, 5, 7.

52. Seiche, F. Martiri și mărturisitori români din secolul XX. Închisorile comuniste din România, București: Agaton, 2014. 624 p.

53. Rădulescu, T. Preotese părtaşe la suferinţa soţilor persecutaţi. În: Femeia ortodoxă. Revistă de cultură şi spiritualitate ortodoxă, Craiova, nr. 4, 25 decembrie 2002, 21-23.

54. Rădulescu, M. Cuvântul lui Dumnezeu în pușcărie. În: Vestitorul Ortodoxiei, an. V, nr. 95, 31 mai 1993, p. 2; nr. 98-99, iulie 1993, p. 2; nr. 100, august 1993, p. 2; nr. 101, 15 septembrie 1993, p. 2; nr. 103, 15 octombrie 1993, p. 2; nr. 104, 1 noiembrie 1993, p. 2; nr. 105, 15 noiembrie 1993, p. 2; nr. 106, 1-15 decembrie 1993, p. 2; nr. 108, 15 ianuarie 1994, p. 2; nr. 109, 31 ianuarie 1994, p. 2; nr. 110, 15 februarie 1994, p. 2; nr. 111, 28 februarie 1994, p. 2; nr. 112, 15 martie 1994, p. 2.

55. Pătimirea Bisericii în închisorile comuniste. În: Vestitorul Ortodoxiei, an. VIII, nr. 151, 1996, 5, 7.

56. Florin Dobrei (coord.). Pătimitori și pătimire în închisorile comuniste. Alba Iulia; Deva: Reîntregirea; Editura Episcopiei Devei și Hunedoarei, 2015. 362 p.

57. Leu, P. Episcopi români răpiți și asasinați de KGB. București: Fundația Episcopul Grigorie Leu, 2005. 215 p.

58. Mandache, B.M. La Canal a existat o brigadă de muncă numai pentru preoți. În: Cronica, nr. 24, 1991, p. 5.

59. Caravia, P., Constantinescu, V., Stănescu, F. Biserica întemnițată în România 1944–1989, vol. I. București: Institutul Național pentru Studiul Totalitarismului, 2001. 263 p.

60. Petcu, A.N. (coord.). Partidul, Securitatea și cultele. 1945–1989. București: Nemira, 2005. 427 p.

61. Păiușan, Cristina, Ciuceanu, R. Biserica Ortodoxă Română sub regimul comunist. Vol. I (1945–1958). București: Institutul Naţional pentru Studiul Totalitarismului, 2001. 363 p.

62. Comisia prezidenţială pentru analiza dictaturii comuniste din România. Raport final, Bucureşti: HUMANITAS, 2007. 879 p.

63. Enache, G.-E., Petcu, A.-N., Tudorie, I.-Al.. Brusanowski, P. Biserica Ortodoxă Română în anii regimului comunist. Observaţii pe marginea capitolului dedicat cultelor din Raportul final al Comisiei prezidenţiale pentru analiza dictaturii comuniste din România. În: S.T., seria a III-a, anul V, nr. 2, aprilie-iunie 2009, București: Editura Institutului Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, 2009, 7-104.

64. Ursu, D. Ortodoxia și comunismul. Memoria unei istorii traumatice. În: Brudiu R., Qaramah M.K. (ed.). Biserica și Statul: perspective diacronice asupra unei relații polivalente / Carte tipărită cu binecuvântarea Înaltpreasfințitului Teofan, Mitropolitul Moldovei și Bucovinei. Iași: Doxologia, 2023, 277-294.

65. Petrescu, D. Biserica Ortodoxă Română sub regimul comunist: o abordare instituţională. În: Miruna Tătaru-Cazaban (coord.). Teologie și Politică de la Sfinţii Părinţi la Europa unită. București: Editura Anastasia, 2004. 345 p.

66. Enache, G., Petcu, A.N. Monahismul ortodox și puterea comunistă în România anilor '50. Galaţi: Partener, 2009. 177 p.

67. Xenofontov, I.V. Mănăstirea Japca – o istorie a rezistenței spirituale. În: Dialogica. Revistă de studii culturale și literatură, anul II, nr. 1, 2020, 88-98.

68. Dură, I. Monahismul românesc în anii 1948–1989. Mărturii ale românilor și consideraţii privitoare la acestea. București: Harisma, 1994. 127 p.

69. Cristea, Mihaela. Les monastères orthodoxes roumaines dans les archives de la Securitate. În: Revista Arhivelor, 85, nr. 2, 2008, 208-224.

70. Gabor, A. Biserica Ortodoxă Română și regimul comunist (1945–1964). O imagine a relaţiilor Stat-Biserică. București, 2006-2007. 344 p.

71. Petcu, A.N. Strategii ale Patriarhului Justinian Marina pentru organizarea și dezvoltarea monahismului ortodox în perioada comunistă. În: Dialog teologic, an. XIII, nr. 25, Iași, 2010, 101-107.

72. Giosanu, C. Răstignirea monahismului românesc la mijlocul secolului al XX-lea. Studiu de caz: mănăstirile Sihăstria și Slatina. Iași: Sf. Mina, 2009. 352 p.

73. Giosanu, C. Monahismul românesc sub dictatura comunistă între anii 1950–1959. În: Teologie și Viaţă, 19, nr. 9-12, Iași, 2009, 145-169.

74. Șarpe, I. Prigoana monahismul românesc în timpul regimului comunist – o încercare de recontextualizare. În: Revista Teologică, nr. 1, 2016, 159-178.

75. Petcu, A.N. Împuternicitul de culte între apărarea legalităţii socialiste și asigurarea libertăţii religioase. În: Caietele CNSAS, an. VI, 1-2 (11-12), 2013, 7-82.

76. Xenofontov, I. Activitatea împuterniciţilor în problemele Bisericii Ortodoxe de pe lângă Consiliul de Miniștri al URSS pentru RSS Moldovenească (1944–1965). În: Cosmin Budeancă, Florentin Olteanu (coord.). Stalinizare și destalinizare. Evoluţii instituţionale și impact social. Iași: Polirom, 2014, 311-322.

77. Petcu, A.N. Activitatea Departamentului Cultelor în atenţia Securităţii (1970–1989). În: Caietele CNSAS. Revistă semestrială editată de Consiliul Naţional pentru Studierea Arhivelor Securităţii, an. II, nr. 2(4), 2009, 69-120.

78. Pop, Iulia. Dumnezeul închisorii/Dumnezeu în închisoare. Experienţe religioase în memorialistica românească de detenţie. În: Anuarul de Istorie Orală, 8, Cluj-Napoca, 2007, 249-277.

79. Abrudan, M.-G. Lecturi din istoriografia bisericească. În memoria profesorului Nicolae Bocșan (1947–2016) și a părintelui academician Mircea Păcurariu (1937–2021). Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2021. 396 p.

80. Muntean, V.V. Istoria Bisericii Românești. Vol. II, Timișoara: Marineasca, 2010. 181 p.

81. Petcu, A.N. Biserica Ortodoxă Română. În: Liliana Corobca (ed.). Panorama comunismului în România, Iași: Polirom, 2020, 496-518.

82. Petcu, A.N. Dicționarul clericilor și mirenilor mărturisitori ortodocși români în detenția comunistă (1945–1965). București: Basilica, 2017. 390 p.

83. Petcu, A.N. Preoți vâlceni în închisorile comuniste (1945–1964). Râmnicul-Vâlcea: Editura „Praxis" a Arhiepiscopiei Râmnicului, 2019. 168 p.



Tatiana Vatavu. *Începutul*, 2019, șamotă, 240 × 200 × 650 mm.

VLADIMIR ȚARANOV (1932–2016), UN ISTORIC DEVOTAT IDEALULUI SOCIETĂȚII COMUNISTE

CZU: 929:001.89(478)
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.14

Membru corespondent al AȘM **Demir DRAGNEV**
E-mail: demir.dragnev@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7152-1634
Doctor în istorie, conferențiar universitar **Ion Valer XENOFONTOV**
E-mail: ion.xenofontov@usm.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5993-1235
Institutul de Istorie, USM

VLADIMIR ȚARANOV (1932–2016), A HISTORIAN DEVOTED TO THE IDEAL OF THE COMMUNIST SOCIETY

Summary. Based on unpublished historical sources and the memoirs of one of the authors, there are presented aspects of the private, scientific and administrative activity of the historian Vladimir Țaranov (1932–2016), PhD in history (1977), university professor (1980), corresponding member (1981) of the Academy of Sciences of the Moldovan SSR. He is the author of over 300 scientific works, including 17 monographs. Between 1959 and 2016, he worked within the Institute of History of the Moldovan Branch of the Academy of Sciences of the USSR, reorganized into the Academy of Sciences of the Moldovan SSR/Moldova. Vladimir Țaranov worked his way up from trainee scientific researcher to the position of Director of the Institute of History (1977–1991), and, at the same time, he was a lecturer at the State University of Chisinau (1977–1981). Between years 1998–2001, he was a deputy in the Parliament of the Republic of Moldova. Under the scientific leadership of Vladimir Țăranu, 20 PhDs in history were trained. He was Laureate of the State Prize of the Moldovan SSR and the State Prize of the Ukrainian SSR.

Keywords: Vladimir Țaranov, corresponding member, historian, contemporary history, Academy of Sciences of Moldova, Moldovan SSR, Republic of Moldova.

Rezumat. În baza surselor istorice inedite și a secvențelor memorialistice ale unuia dintre autori sunt prezentate aspecte despre viața privată, activitatea științifică și administrativă a istoricului Vladimir Țaranov (1932–2016), doctor habilitat în istorie (1977), profesor universitar (1980), membru corespondent (1981) al Academiei de Științe a RSS Moldovenești. Este autor a peste 300 de lucrări științifice, inclusiv 17 monografii. Între 1959 și 2016 a activat la Institutul de Istorie al Filialei Moldovenești a Academiei de Științe a URSS, reorganizată în Academia de Științe a RSS Moldovenești/Moldovei. A parcurs treptele de la cercetător științific stagiar până la funcția de director al Institutului de Istorie (1977–1991). În paralel, a desfășurat activități didactice la Universitatea de Stat din Chișinău (1977–1981). În anii 1998–2001 a fost deputat în Parlamentul Republicii Moldova. Sub conducerea științifică a lui Vladimir Țăranu au fost pregătiți 20 de doctori în istorie. A fost laureat al Premiului de Stat al RSS Moldovenești și al Premiului de Stat al RSS Ucrainene.

Cuvinte-cheie: Vladimir Țaranov, membru corespondent, istoric, istoria contemporană, Academia de Științe a Moldovei, RSS Moldovenească, Republica Moldova.

REPERE BIOGRAFICE: CU STRĂMOȘI DIN OASTEA LUI DIMITRIE CANTEMIR

Istoricul Vladimir Țaranov (31 martie 1932 – 31 octombrie 2016) s-a format ca personalitate într-un mediu socio-cultural deosebit de cel al istoricilor cunoscuți din RSS Moldovenească (născuți în spațiul actual al Republicii Moldova). Mama acestuia, Ana, născută în 1911, a fost colhoznică, iar tata, Ion, născut în 1907, – muncitor la o mină din or. Kamininsk, regiunea Donețk, Ucraina (în prezent, acest bazin industrial este marcat de lupte grele în contextul invaziei militare a Federației Ruse).

Vladimir Țaranov i-a relatat unuia dintre autorii prezentului studiu (D.D.) că înaintașii săi proveneau din rândurile slujitorilor moldoveni dislocați la hotarul Moldovei cu stăpânirile turco-tătare din sudul țării. Ei au participat la lupta cu otomanii în componența oastei lui Dimitrie Cantemir în timpul campaniei de la Prut din 1711 a lui Petru I, apoi l-au însoțit pe domnul Moldovei la retragerea sa în Rusia. O parte dintre ei, inclusiv strămoșii lui Vladimir Țaranov, s-au stabilit în Ucraina, la sud de orașul Harkov, fondând așezări militare ale cavaleriei regulate [1, pp. 229, 231]. În deceniile care au urmat, aici s-au mai stabilit cu traiul

emigranți militari veniți din Țările Române, alcătuind o comunitate locală care și-a păstrat specificul național: limba și obiceiurile. În profilul aceleiași tradiții, unitatea de cavalerie din care făceau parte strămoșii lui Vl. Țaranov, după o confruntare victorioasă cu o unitate de tătari, capturându-le drapelul de luptă, au numit localitatea unde s-au stabilit „Bairac", după cum își numeai steagul turcii și tătarii, semn că i-au învins pe aceștia.

Necesită lămurire și numele de familie, cea de Țaranov, al înaintașilor istoricului. La prima vedere, acesta pare să provină de la denumirea sătenilor – țărani. Dar strămoșii lui Vl. Țaranov proveneau nu din săteni, ci din slujitori militari. Considerăm că în Evul Mediu termenul respectiv provenea de la denumirea de „țări" – formațiuni politice prestatale din spațiul carpato-dunărean. După formarea la sud de Carpați a statelor Moldova și Țara Românească „țări" continuau să fie numite tradițional doar formațiunile românești incluse în componența Transilvaniei: Țara Maramureșului, Țara Bârsei, Țara Hațegului ș.a. (Germanii numeau asemenea structuri „landuri"). Din „țările" respective, situate preponderent în zone muntoase, populația migra spre răsărit și spre sud de Carpați. Migranții din aceste teritorii, dacă nu purtau alte nume, erau numiți „țărani". Este cunoscut faptul stabilirii multor migranți transilvăneni în stânga Nistrului, spre nord de râul Iagorlâc. Aici, alături de nume de familie de origine transilvăneană, cum ar fi Lazăr (transformat în Lazarev), Bârsan ș.a. se întâlnește des numele „Țaran".

Același nume îl purtau și unii slujitori militari de la hotarul de sud al Moldovei, ai căror înaintași proveneau din migranți transilvăneni. Este semnificativ faptul că ei au moștenit tradiția despre originea lor transilvăneană, inclusiv familia Țaranov.

Spre sfârșitul sec. al XIX-lea, atunci când se producea industrializarea Donbasului[1], bunicul istoricului – Vasile, împreună cu familia și alți conaționali ai săi, s-au strămutat din Bairac în or. Gorlovca, devenind muncitori. Aici se constituise o mica comunitate de moldoveni care își păstrau atât limba lor arhaică, cât și tradițiile. Vladimir Țaranov povestea (D.D.) că în timpul celui de-Al Doilea Război Mondial, atunci când în Gorlovca a intrat o unitate militară românească, ostașii erau surprinși să întâlnească acolo conaționali. Comandamentul a propus ca aceștia să fie ajutați cu produse deficitare. A fost invitat în unitate și bunicul istoricului, care nu știa cum să procedeze: pe de o parte, militarii erau inamici, iar pe de altă parte, „grăiau ca noi". Curiozitatea a învins și el s-a întâlnit cu militarii români.

Bunicul Vasile a avut doi fii – Ivan și Stepan. Ivan, tatăl lui Vladimir Țaranov, a devenit muncitor, iar Stepan a plecat la învățătură, a obținut studii superioare, făcând carieră de lucrător de partid. În 1937 a fost reprimat și condamnat la închisoare pentru comportare „antipartinică". Tatăl său, fiind un om curajos, s-a dus la soția lui Veaceslav Molotov (în acea perioadă, președintele guvernului sovietic, comisar al poporului pentru afaceri externe), Jemciujina, și a reușit să o convingă de nevinovăția fiului său. La insistența ei, acesta a fost eliberat și restabilit în partid.

În 1944, Stepan V. Țaranov a fost delegat în RSSM, unde până în 1947 a fost secretar al Comitetului Central al Partidului Comunist (bolșevic) din Moldova pe probleme de propagandă și agitație [3, p. 106, Nota 361]. Autorii acestui studiu, examinând documentele referitoare la istoria instituționalizării cercetărilor științifice, adesea întâlneau în ele numele lui S.V. Țaranov, care înfăptuia „conducerea de partid" a principalelor procese de organizare a științei. La 9 noiembrie 1945, S.V. Țaranov a fost invitat în calitate de membru al Consiliului științific al Institutului de Istorie, Economie, Limbă și Literatură [4, ff. 59-60], iar pe 10 noiembrie 1946 – în componența Consiliului științific al acestui institut, reorganizat în Institutul de Istorie, Limbă și Literatură al Bazei Moldovenești al Academiei de Științe al URSS. Tot atunci, S. Țaranov, șef al unei comisii al CC al PC(b) M declara că „unii lucrători ai Institutului nu au interpretări adecvate asupra învățăturii marxist-leniniste" [5, f. 54-56; 6, p. 497].

STUDENT LA FACULTATEA DE ISTORIE ȘI FILOLOGIE A UNIVERSITAȚII DE STAT DIN CHIȘINAU

În anul 1949, Vl. Țaranov absolvă Școala medie din Gorlovca cu o singură notă maximă, de „5", la disciplina „Literatura rusă"; cu nota „4" la 12 discipline (Limba ucraineană, Literatura ucraineană, Limba rusă, Algebra, Geometria, Trigonometria, Științe naturale, Istoria URSS, Istoria universală, Constituția URSS și RSS Ucraineană, Astronomia, Limba străină); cu nota „3" la trei discipline (Geografia, Fizica, Chimia) [7, f. 17]. Presupunem că instruirea preuniversitară precară, care este una fundamentală în constituirea profilului de personalitate, a fost factorul care a creat pentru Vl. Țaranov obstacole în depășirea paradigmelor ancorate în ideologia sovietică.

[1] Centrul industrial a fost fondat în a doua jumătate a sec. al XIX-lea de omul de afaceri și inventator galez John James Hurgas. Inițial, localitatea minieră, producătoare de oțel, se numea Iuzivka, de la prenumele fondatorului „Hurghesivka". În 1924 avea să fie denumit Stalino, iar în 1961 – Donețk [2, pp. 210-211].



Figura 1. Vl. Țaranov, student al Universității de Stat din Chișinău, 1950 [7, f. 8].

S.V. Țaranov îl aduce la Chișinău pe nepotul său, proaspăt absolvent al școlii medii, comsomolistul Vladimir (admis în Organizația Tineretului Leninist la 15 noiembrie 1946), recomandându-i să se înscrie, în bază de concurs, la Facultatea de Istorie și Filologie, Secția istorie, a Universității de Stat din Chișinău. Unchiul dorea ca nepotul să-i urmeze calea, să devină ca și el lucrător de partid. Iată de ce, în anii studenției (1950–1955) (figura 1), Vladimir locuia împreună cu familia unchiului său, care controla riguros educația lui ideologică. Vladimir a preluat astfel de la unchiul său manierele de comportament în societate și convingerea fermă că orânduirea comunistă este superioară celei capitaliste, convingere căreia i-a rămas fidel până la sfârșitul vieții.

Într-o caracteristică, studentul Facultății de Istorie și Filologie, Vl. Țaranov, era descris ca „disciplinat, un student-comsomolist implicat activ în viața obștească a facultății și în activitatea pe line comsomolistă" [8, f. 7]. Pe parcursul a doi ani el a fost membru al Biroului comsomolist al facultății. S-a manifestat ca un bun activist susținând lecții la diferite întreprinderi, școli, organizații din oraș. Era apreciat pentru buna sa pregătire politică: „corect înțelege politica partidului nostru și a guvernului" [7, f. 8]. În zilele de 9 septembrie – 13 octombrie 1954 a beneficiat de recreere la un sanatoriu din Odesa [7, ff. 9-10].

În anii 1952–1955, fiind student la aceeași facultate D.D. a făcut cunoștință cu Vl. Țaranov, secretar al organizației comuniste a facultății, fruntaș la învățătură. Unii studenți codași căutau să beneficieze de faptul că unchiul lui Vl. Țăranov era prorector la universitate (transferat de la CC al PCM) și încercau să influențeze procesul de examinare prin intermediul nepotului. D.D. a fost martor cum Vl. Țaranov s-a opus categoric presiunilor din partea colegilor săi și acest gest la impresionat.

În iunie 1955 a susținut cu calificativul „excelent" examenele la disciplinele „Bazele marxism-leninismului" și „Istoria URSS". La fel, a susținut cu succes teza de licență pe tema „Alipirea Basarabiei la Rusia și importanța ei progresivă" [7, f. 11v].

ANGAJAT LA INSTITUTUL DE ISTORIE, LIMBĂ ȘI LITERATURĂ. ACTIVITATEA ȘTIINȚIFICA

La 22 aprilie 1955, Iachim Grosul, președintele Filialei Moldovenești a Academiei de Științe a URSS, îi solicita lui V.S. Cepurnov, rectorul Universității de Stat din Chișinău, ca Vl. Țaranov să fie repartizat la Filială pentru a fi pregătit în domeniul istoriei Moldovei [8, f. 4]. În urma susținerii cu succes a examenelor de absolvire a facultății, pe 5 iulie 1955, Vl. Țaranov a fost recomandat de Consiliul științific al Universității de Stat din Chișinău pentru a continua activitatea la Filiala Moldovenească în calitate de doctorand. Absolventul Facultății de Istorie și Filologie a fost delegat de conducerea Filialei la doctorat la Moscova, la Institutul de Istorie al Academiei de Științe al URSS, specialitatea istoria URSS în perioada socialismului. Pentru admitere la studiile doctorale el a susținut trei examene cu calificativul „excelent" și unul cu „bine". În calitate de conducător științific a fost desemnată doctorul (candidatul) în istorie Polina Șarov [8, ff. 9-14, 19-20].

În 1959, tânărul cercetător a susținut teza consacrată procesului de colectivizare a agriculturii în raioanele din partea dreaptă a Nistrului din RSSM (1945–1950) [8, f. 3]. În același an, revine la Chișinău, fiind încadrat în activitatea științifică în funcția de cercetător științific inferior (stagiar) la Institutul de Istorie al Filialei Moldovenești a Academiei de Științe a URSS, iar în continuare, cariera sa a evoluat constant: cercetător științific superior (1960–1967, 1970–1977); șef al Sectorului de informație și șef al Sectorului de construcție a comunismului (1967–1970); director al Institutului de Istorie al Academiei de Științe a RSS Moldovenești/Moldovei (1977–1991). cercetător științific principal (1991–2016). În paralel, Vladimir Țaranov a activat prin cumul în calitate de conferențiar, apoi de profesor universitar (din 27 iunie 1980) la Catedra de istorie a Moldovei, susținând prelegeri la Facultatea de Drept și la Facultatea de Istorie a Universității de Stat din Chișinău „V.I. Lenin" (1977–1981) [9, f. 28].

Trebuie menționat faptul că înscrierea lui Vl. Țaranov în rândurile Partidului Comunist al URSS (noiembrie 1965) i-a asigurat o ascensiune fulminantă în ierarhia profesională, precum și posibilitatea de a

călători peste hotarele statului sovietic. În anii 1965–1990 el a vizitat (în calitate de participant la conferințe științifice și turist) Bulgaria, Ungaria, Republica Democrată Germania, Cehoslovacia, Finlanda, Algeria, Italia, Marea Britanie, Republica Federală Germania, România, Franța și Spania.

Pe parcursul anilor 1960, cercetările lui Vl. Țaranov se axează pe studierea în continuare a tematicii inițiate în teza de doctorat privind procesul de colectivizare a agriculturii din RSSM. Astfel, în 1963, semnează, împreună cu S. Afteniuc și Ch. Stratievschi monografia colectivă *Осуществление ленинского кооперативного плана в молдавской деревне* (Implementarea planului de cooperare leninistă în satul moldovenesc), iar în 1971, aceiași autori publică studiul de sinteză *Становление и развитие колхозного строя в Молдавской ССР* (Formarea și dezvoltarea construcției colhoznice în RSS Moldovenească), în care este analizată de pe pozițiile oficiale ale istoriografiei sovietice evoluția procesului de colectivizare și dezvoltare a agriculturii în anii 1920–1940 (în RASSM) și apoi în RSSM (inițial în anii 1940–1941 și apoi în perioada postbelică până la mijlocul anilor 1960) [10, p. 225]. Concomitent, pe tematica respectivă, Vl. Țaranov a colaborat și la editarea culegerii de documente *Коллективизация крестьянских хозяйств в правобережных районах Молдавской ССР. Документы и материалы* (Colectivizarea gospodăriilor țărănești în raioanele de pe malul drept al Nistrului din RSS Moldovenești. Documente și materiale) (1969, coordonator, autor al studiului introductiv) [11, p. 271].

Elaborarea acestor lucrări a fost inițiată în prima jumătate a anilor 1960, atunci când sub impactul „dezghețului hrușciovist” istoricii din cadrul Institutului de Istorie discutau despre căile de depășire a dogmatismului în cercetările științifice. Istoricii medieviști s-au inclus plenar în studierea specificului relațiilor medievale în Europa de Est, inițiată de istoricii din republicile baltice, care au organizat un simpozion permanent de studiere a relațiilor agrare din această zonă a Europei (prima sesiune fiind organizată la Tallinn, în 1958). Inițiativa a fost preluată și la Chișinău, unde P. Sovetov a propus studierea tipologiei relațiilor medievale ale Moldovei și ale Valahiei în contextul Europei de Sud-Est (la sesiunea din Chișinău a Simpozionului de studiere a relațiilor agrare [1964], apoi la Simpozionul științific internațional de la Chișinău, 13-15 mai 1973) [6, p. 506].

Vl. Țaranov, care stabilise relații prietenești cu P. Sovetov, s-a inclus în cercetarea critică a procesului de colectivizare în RSSM. În 1965 el a publicat un studiu în anuarul *Ученые записки Кишиневского государственного университета. Серия юридических наук.* T. 79 (Buletinul științific al Universității de Stat din Chișinău. Seria Științe Juridice), în care demonstra că în condițiile în care în URSS biruise socialismul, țăranii înstăriți din RSSM nu prezentau pericol pentru regimul existent. Potrivit autorului, acești țărani trebuiau atrași în gospodăria colectivă, unde să le fie utilizată experiența bogată de organizare a producerii agricole și nici într-un caz deportați în Siberia.

Totuși, colegii săi coautori, profund îndoctrinați, au refuzat să includă aceste concluzii în lucrările colective menționate supra. La problematica respectivă Vl. Țaranov a revenit tocmai în 1998 în monografia *Операция Юг: о судьбе зажиточного крестьянства Молдавии* (Operațiunea „Sud”: despre soarta țărănimii înstărite din Moldova) și în studiul *О соотношении доброй воли и насилия в коллективизации крестьянских хозяйств правобережных районов МССР* (Despre relația dintre bunăvoință și violență în colectivizarea gospodăriilor țărănești din raioanele de pe malul drept al Nistrului din RSSM) (2001) [11, p. 271].

Începând cu anii 1970, Vl. Țaranov își schimbă tematica cercetărilor, concentrându-se pe studierea procesului de industrializare a RSSM și publică în 1975 monografia *По пути индустриализации* (Pe calea industrializării). În baza materialelor acestei lucrări, sub conducerea acad. Maksim Kim (Institutul de Istorie al AȘ al URSS) susține teza de doctor habilitat cu titlul *Crearea și evoluția industrializării socialiste în RSS Moldovenești* (1977). Tematica industrializării RSSM la o nouă etapă istorică este tratată de autor în monografia *Индустриальный прогресс советской Молдавии* (Progresul industrial al Moldovei sovietice) (1982), în care este expus procesul de creare a unui complex industrial, parte a celui unional [10, p. 225]. Într-o discuție particulară cu Vl. Țaranov (D.D.) acesta și-a exprimat indignarea față de acțiunile Comitetului de Statistică al RSSM, care falsifica datele despre realizările industriale. Așa-numitele «приписки» („date falsificate”) au devenit obiectul unor critici deschise în timpul restructurării gorbacioviste, fiind pusă la îndoială credibilitatea cercetărilor bazate pe utilizarea materialelor statistice în cauză [12, p. 20].

Pe parcursul activității sale Vl. Țaranov a publicat peste 300 de lucrări științifice și de popularizare a științei, a participat la coordonarea, scrierea și redactarea științifică a lucrărilor de sinteză *История народного хозяйства МССР* (1917–1958) (Istoria economiei naționale a RSSM (1917–1958) (1974); *История национально-государственного строительства в СССР* (Istoria construcției statului național în URSS) (2 vol., Moscova, 1977); *История Европы* (Istoria



Figura 2. M. c. Vl. Țaranov, director al Institutului de Istorie al Academiei de Științe a RSS Moldovenești, 1981 [14].



Figura 3. M. c. Vl. Țaranov (stânga) și acad. Dumitru Ursu, academician coordonator al Secției de Științe Sociale a Academiei de Științe a RSS Moldovenești, cca 1980 [14].

Europei) (vol. I, 1988; vol. II, 1992); *История СССР с древних времен до наших дней* (Istoria URSS din cele mai vechi timpuri până în zilele noastre) (vol. XI, Moscova, 1980). De asemenea, el a participat la redactarea științifică a mai multor monografii, lucrări de sinteză, culegeri de studii și documente, reviste, enciclopedii etc.

Concomitent, Vl. Țaranov a desfășurat o activitate de diseminare a rezultatelor științifice. În anii 1979–1984 a fost președintele Societății „Știința" din raionul Lenin al Chișinăului, președintele Societății „Știința" a RSS Moldovenești (1987–1991), membru al administrației Societății „Știința" a URSS (1987–1991) [13, f. 73].

La inițiativa lui Vl. Țaranov, Institutul de Istorie al Academiei de Științe a RSS Moldovenești a stabilit relații de colaborare cu Institutul de Istorie al Academiei de Științe a RSS Ucrainene. În consecință, a fost editată lucrarea comună *Исторические корни связей и дружбы молдавского и украинского народов* (Rădăcinile istorice ale legăturilor și prieteniei dintre popoarele moldovenesc și ucrainean) (vol. I-II, Kiev–Chișinău, 1985). Pentru contribuția la elaborarea acestei lucrări lui Vl. Țaranov i-a fost acordat Premiul de Stat al RSS Ucrainene (1984).

Pe 18 mai 1981, Institutul de Istorie al Academiei de Științe a RSS Moldovenești l-a înaintat pe Vl. Țaranov la titlul vacant de membru corespondent la specialitatea „Istoria URSS (Istoria Moldovei, perioada sovietică)". În cadrul ședinței Consiliului științific al Institutului de Istorie candidatura sa a fost susținută de membrii corespondenți ai Academiei de Științe a RSSM, S. Afteniuc și N. Mohov, academicianul A. Lazarev, doctorii habilitați în istorie Lucheria Repida, C. Stratievschi, I. Copanschi, doctorul în istorie P. Sovetov, doctorul în științe juridice V. Mocreac. În urma votării secrete, cu 21 de voturi „pro" și 1 „contra", a fost propus Prezidiului Academiei de Științe a RSS Moldovenești pentru a fi înregistrat. La 30 iunie 1981, Adunarea Generală a celui mai înalt for științific din Moldova sovietică l-a desemnat în calitate de membru corespondent [13, ff. 7-9, 65].

Vl. Țaranov a participat cu referate la mai multe manifestări științifice republicane, unionale și internaționale, inclusiv la congresele internaționale ale istoricilor (Moscova, București, Stutgart, Madrid ș.a.). A fost președinte al Consiliului științific al Institutului de Istorie și al Consiliului științific specializat pentru susținerea tezelor de doctor (candidat) și de doctor habilitat (doctor) în istorie. A pregătit 20 de doctori (candidați) în istorie [10, p. 271].

Activitatea sa în funcția de director al Institutului de Istorie (figurile 2; 3; 4; 5) a cunoscut două perioade: 1977–1984 și 1985–1991. Prima perioadă a coincis cu o nouă înăsprire a controlului de partid și de stat în activitatea științifică, caracteristică „epocii Andropov". Președintele Academiei de Științe a RSS Moldovenești în perioada 1977–1989, acad. A. Jucenco, la indicația CC al PCM, îi cerea lui Vl. Țaranov să instaureze la Institut o „disciplină de fier". Angajații Institutului erau obligați să lucreze zilnic în birou, iar orice întârziere la serviciu să fie pedepsită. Periodic, la intrare în Institut, se aflau „controlorii" din rândurile administrației. Totuși, Vl. Țaranov a reușit să demonstreze și să convingă conducerea Academiei că specificul activității istoricului rezidă în colectarea datelor din arhive și biblioteci, iar pentru activitate în Institut au fost stabilite zile de prezență fizică.

Urmări cu mult mai grave avea intensificarea controlului organelor directive kaghebiste asupra viziunilor științifice și politice ale angajaților institutului. În 1977, o comisie specială, în care erau incluși și arhe-



Figura 4. M. c. Vl. Țaranov (primul din rândul trei, dreapta) într-o fotografie de grup cu membrii Academiei de Științe a RSS Moldovenești, cca 1985 [14].



Figura 5. M. c. Vl. Țaranov (primul din dreapta lângă panou) la inaugurarea Muzeului Institutului de Istorie al Academiei de Științe a RSS Moldovenești, 1987 [14].

ologi de la Moscova, a condamnat viziunea arheologului Ion Hâncu, care admitea prezența în componența culturii arheologice „Dridu" (numită și „Balcano-Dunăreană") din sec. IX–XI a elementului romanic, alături de cel slav și migrator. Comisia a solicitat să fie respinsă monografia lui Ion Hâncu pe această temă, iar autorul să fie înlăturat de la săpăturile arheologice. În continuare, arheologii urmau să identifice pe teritoriul RSSM doar elementul slav și cel migrator pentru a nu da posibilitate arheologilor români să se pronunțe asupra vechimii prezenței populației romanizate pe acest teritoriu [15, p. 36].

În 1983, organele de Securitate au stabilit că un grup de cercetători din cadrul Institutului de Istorie manifestau în discuții particulare o atitudine „antisovietică", blamând politica externă a URSS. Vl. Țaranov a neglijat indicația organelor directive de a-i elibera din funcție și a insistat să-i mențină la Institut („pedepsindu-i" prin sarcini suplimentare de lucru), fiind în dezacord cu metodele radicale represive față de cercetătorii științifici, ceea ce îl caracteriza ca pe un om onest.

La începutul anilor 1980, disputa politică româno-sovietică continua să se aprofundeze. Organele directive au propus Institutului de Istorie să elaboreze un corpus în șase volume de istorie a Moldovei din cele mai vechi timpuri până în prezent. Sinteza în cauză urma să contrapună istoriografiei românești punctul de vedere al istoriografiei sovietice asupra istoriei noastre naționale.

Până la începerea scrierii acestui corpus, Vl. Țaranov a organizat elaborarea lucrării colective *Историческая наука советской Молдавии* (Știința istorică a Moldovei sovietice) (1984), în care erau atestate viziunile oficiale asupra problemelor cardinale ale istoriei Moldovei. În același an, tot sub coordonarea lui Vl. Țaranov, a fost publicată într-un volum *Istoria RSS Moldovenești. Din cele mai vechi timpuri până în zilele noastre*. Lucrarea urma să servească drept singurul reper științific și ideologic al tratatului preconizat [6, p. 512]. Colectivul de autori a reușit să elaboreze până în 1987 de pe pozițiile istoriografiei sovietice toate volumele tratatului și să editeze primul volum. Celelalte, prezentate spre editare, au fost respinse de recenzenți, deoarece în ansamblu nu corespundeau noilor cerințe ale timpului [6, p. 512].

În a doua jumătate a anilor 1980, activitatea directorului Institutului, Vl. Țaranov, intră într-o nouă fază, când pe valul renașterii naționale oamenii de știință și cultură încep să abordeze deschis istoria națională de pe poziții deideologizate, a realității științifice. La Institut se discuta aprins despre o nouă atitudine față de tratarea așa-numitor „pete albe" din istoria națională. Un grup de tineri cercetători (A. Țăranu, P. Sandulachi, L. Bulmaga ș.a.) din Secția de istorie contemporană (numită, „a construcției comunismului"), condusă de Vl. Țaranov, insista asupra revizuirii cardinale a problemelor de istorie a Moldovei în perioada sovietică. Vl. Țaranov rămânea însă fidel viziunilor sale de altădată, declarând că tratarea istoriei de pe poziții marxiste este cea mai veridică. Pentru a promova o platformă de discuții echilibrate, Vl. Țaranov reușește să obțină decizia organelor de conducere responsabile de a edita o nouă revistă – „Revista de Istorie a Moldovei" (redactor-șef: Vl. Țaranov), în care se publicau articole scrise de pe poziții metodologice noi ale cercetării istorice (cu excepția articolului lui A. Lazarev despre „intervenția străină" din 1918 împotriva noului stat sovietic).

Începând cu 1991, activitatea lui Vl. Țaranov, devenit cercetător științific principal, apoi consultant științific al Institutului de Istorie, se axează pe mai

multe direcţii. Pe o perioadă scurtă (1998–2001), el se implică în politică, devenind deputat în Parlamentul Republicii Moldova de legislatura a XIV-a din partea Partidului Comuniştilor din Republica Moldova [11, p. 271], inaugurând activitatea Parlamentului din 1998 în calitate de decan de vârstă. În Parlament, a activat în Comisia de cultură, învățământ, știință și mass-media, apărând interesele Academiei de Științe a Moldovei și optând pentru menținerea cadrelor calificate în domeniul cercetării și inovării. În scurt timp însă, se dezamăgește de comportamentul comuniștilor moldoveni implicați în diferite afaceri dubioase. Educat de către unchiul său și apoi îndoctrinat ireversibil, el credea sincer în principiile învățăturii marxist-leniniste. Susține tentativa unui grup de comuniști de a crea un nou partid comunist „veritabil". Eşecul acestei încercări îl face să se retragă din politică, revenind la cercetarea științifică.

Își concentrează activitatea în cadrul Institutului de Istorie și a Asociației Oamenilor de Știință „N. Milescu Spătarul" pe care o conduce începând cu anul 1996 [11, p. 272]. Asociația a devenit o platformă de discuții, preponderent pentru cei cu atitudini tradiționale, moștenite din perioada sovietică, majoritatea vorbitori de limbă rusă.

În ceea ce privește activitatea sa științifică de după 1991, ea se caracterizează prin tendința de a cumula principiile marxiste de tratare a istoriei cu noile abordări în istoriografia universală, îndeosebi abordarea civilizațională a istoriei. În acest context se înscrie lucrarea *О формационном и цивилизационном подходах в исторических исследования* (Despre abordări formaționale și civilizaționale ale cercetării istorice) (revista «Мысль», nr. 1, 2005) în care se promovează caracteristica așa-numitei „civilizații sovietice". În toate lucrările sale, elaborate în această perioadă, Vl. Țaranov se străduia să meargă în pas cu noile cercetări ale istoricilor ruși din institutele de profil de la Moscova, fără a lua în calcul viziunile istoricilor români și de peste hotare referitoare la istoria Moldovei. După 1989, la Institutul de Istorie adesea veneau istorici de peste Prut, participând la diferite manifestări științifice, însă Vl. Țaranov se eschiva să discute cu ei. Una dintre cauzele acestei evitări de comunicare era impedimentul lingvistic.

Recunoscând că sintezele precedente conţin abordări învechite, Vl. Țaranov s-a inclus plenar în elaborarea unei noi lucrări colective – *Istoria Republicii Moldova. Din cele mai vechi timpuri până în prezent* (ediții: 1998, 2002, 2004). În această lucrare a fost revăzută aprecierea unor evenimente istorice importante: anul 1812 în destinul istoric al Moldovei, ca un act de anexare, formarea Republicii Democratice Moldovenești la 24 ianuarie 1918 ș.a. În general însă, în această sinteză a fost adaptat conținutul ediției din anul 1982 a istoriei RSSM (menționată supra) după principiul „moldovenismului" declarat de autori drept „concept statalist" [16, pp. 549-555].

Fiind convins că viziunile sale sunt cele mai veridice, Vl. Țaranov admitea și existența altor opinii care necesită a fi luate în dezbatere. În ședințele Consiliului științific se străduia să discute în stil academic. El a rămas în memoria contemporanilor săi drept o personalitate onestă, însă educată în spirit comunist, sincer convins, din cauza îndoctrinării atroce, în superioritatea viziunii marxiste asupra evoluției societății umane. Regimul totalitar sovietic l-a privat de șansa de a fi un continuator și promotor al tradițiilor vechiului său neam românesc.

PREMII ȘI DISTINCȚII

Vl. Țaranov a fost distins cu ordinele „Insigna de Onoare" (1986) și „Gloria Muncii" (2002); medaliile „Veteran al Muncii", „Acad. S.I. Vavilov" (1992); i s-a decernat Premiul de Stat al RSS Moldovenești (1983) și Premiul de Stat al RSS Ucrainene (1984).

BIBLIOGRAFIE

1. Țvircun, V. Cantemir în Rusia. În: Dinastia cantemireştilor. Secolele XVII–XVIII /Coord. și red. șt.: A. Eșanu, Chișinău: Știința, 2008, 227-242.

2. Plokhy, S. Porţile Europei. O istorie a Ucrainei/Trad. din engleză de Smaranda Câmpeanu, Bucureşti: Trei, 2018. 432 p.

3. Rotaru, Liliana. Politica lingvistică în învățământul superior din RSSM – element al ideologiei imperiale și instrument de inginerie națională / Red. șt.: Ion Eremia, Chișinău: Lexon-Prim; [Oradea]: Ratio et Revelatio, 2023. 339 p.

4. Direcția Generală a Arhivei Organizațiilor Social-Politice, Agenția Națională a Arhivelor (infra: DGAOSP, ANA). F. 51, inv. 3, d. 242, ff. 59-60.

5. Direcția Generală a Arhivei Naționale a Republicii Moldova, Agenția Națională a Arhivelor, F. 3, inv. 1, d. 10, ff. 54-56.

6. Dragnev, D., Xenofontov, I.V. Istoricul din RSS Moldovenească între știință, politică și ideologie. În: Panorama comunismului în Moldova sovietică. Context, surse, interpretări / Ed.: Liliana Corobca, Iași: Polirom, 2019, 493-515.

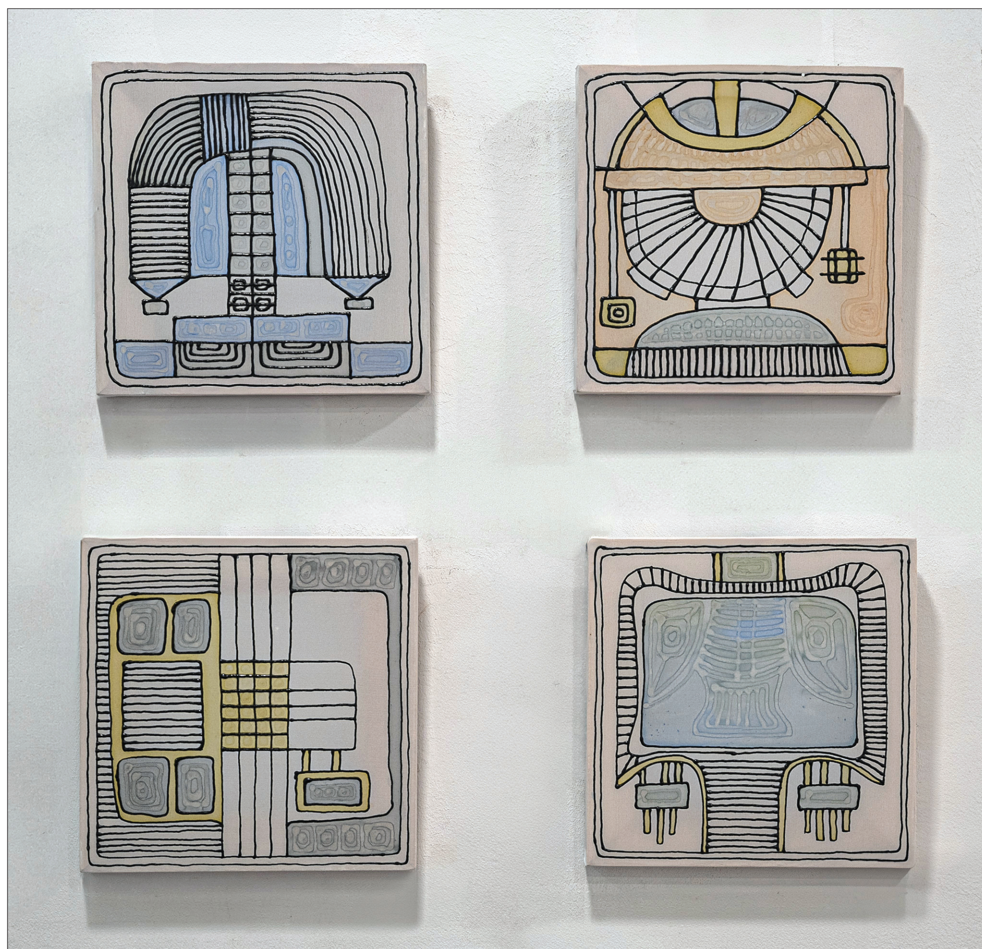
7. Arhiva Universității de Stat din Moldova (infra: AUSM), F.1, inv. 1, d. 1321, 8, 9-10, 11v, f. 17.

8. Arhiva Științifică Centrală a Academiei de Științe a Moldovei (infra: AȘCAȘM), F. 1, inv. 7, d. 28, ff. 3, 4, 7, 9-14, 19-20.

9. AUSM, F. 1, inv. 8, d. 949, f. 28.

10. Academia de Științe a Moldovei. Istorie și contemporaneitate (1946–2006) / Coord.: D. Dragnev, I. Jarcuțchi, Chișinău: Știința, 2006. 492 p.

11. Membrii Academiei de Științe a Moldovei. Dicționar. 1961–2006 / Col. de red.: H. Corbu, Chișinău: Știința, 2006. 432 p.
12. Probleme actuale ale istoriei științei / Ed., red. șt.: C. Manolache; resp. ed.: I.V. Xenofontov, Chișinău: Bibl. Șt. (Inst.) „Andrei Lupan", 2017. 256 p.
13. AȘCAȘM, F. 1, inv. 3, d. 8539, ff. 7-9, 65, 73.
14. AȘCAȘM, Fond Foto „Membrii Academiei de Științe a Moldovei".
15. Corlăteanu-Granciuc, Silvia. Interviu cu prof. univ., dr. hab. Demir Dragnev, membru corespondent al AȘM. În: Revista de Istorie a Moldovei, nr. 3-4 (127-128), iulie-decembrie 2021, 16-39.
16. Dragnev, D. Istorie și civilizație medievală și modernă în Țările Române. Studii și materiale, Chișinău: Cartdidact-Civitas, 2012. 596 p.



Tatiana Vatavu. *Deapănă amintiri*, 2024, tehnică mixtă, 500 × 500 mm.

INTERACȚIUNEA DINTRE PR-ul POLITIC ȘI *POLITICAL AGENDA-SETTING* DIN PERSPECTIVA ALEGERILOR PREZIDENȚIALE ȘI A REFERENDUMULUI REPUBLICAN CONSTITUȚIONAL DIN 20 OCTOMBRIE 2024 (STUDIU DE CAZ)

CZU: 342.8:32+324
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.15

Doctor habilitat în științe politice **Aurelia PERU**
E-mail: peruaurelia@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5199-0540
Universitatea de Stat din Moldova

INTERACTION BETWEEN POLITICAL PR AND *POLITICAL AGENDA-SETTING* FROM THE PERSPECTIVE OF THE PRESIDENTIAL ELECTIONS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA, 2024 (case study)

Summary. The interaction between political PR and the political media agenda-setting process can play a crucial role in creating a climate of opinion in an electoral context. The presidential initiative to organize a republican referendum on the subject of Moldova's accession to the European Union has become a widely publicized event in the local media. Our working hypothesis is that this initiative, which is an element of political PR, has a strong impact on public opinion, and through the media it manages to superimpose the agenda of an electoral candidate with the public agenda of citizens. We are thus talking about the interaction of the three types of agenda - political agenda, media agenda, public agenda (citizens' agenda).

Keywords: political PR, agenda-setting, presidential election, Republican referendum, *Wall Street Journal.*

Rezumat. Interacțiunea dintre PR-ul politic și procesul de stabilire a agendei media politice poate juca un rol crucial în crearea unui climat de opinie în context electoral. Inițiativa prezidențială de organizare a unui referendum republican pe subiectul aderării Republicii Moldova la Uniunea Europeană a devenit un eveniment amplu mediatizat în presa autohtonă. Ipoteza noastră de lucru este că această inițiativă, care constituie un element de PR politic, are un puternic impact asupra opiniei publice, iar prin intermediul mass-media reușește să suprapună agenda unui candidat electoral cu agenda publică a cetățenilor. Vorbim, astfel, despre interacțiunea celor trei tipuri de agendă – agenda politică, agenda media, agenda publică (agenda cetățeanului).

Cuvinte-cheie: PR politic, agenda-setting, alegeri prezidențiale, referendum republican, *Wall Street Journal*.

INTRODUCERE

Conceptul de PR (*Public relations* – relații publice) a depășit cu mult zona lexicului științific. Folosit în comunicare, deseori, fără a-i cunoaște originea, principiile, instrumentarul, PR-ul determină felul de „a fi" al actorilor politici în scena politică, individualizându-se, distribuindu-se în rolurile din „statul-spectacol"[1] și poziționându-i distinct în mentalitatea electoratului până la crearea de imagine și de branduri politice.

Relațiile publice politice (PR politic) reprezintă o ramură distinctă a comunicării politice, care se concentrează pe gestionarea și modelarea imaginii politice a unui partid, lider sau candidat și perceperea pozitivă de către publicurile-țintă. PR-ul politic nu se rezumă doar la campaniile electorale, ci este un efort continuu pentru a construi, menține și armoniza relația dintre politicieni și electorat.

Mai mulți autori care au cercetat fenomenul PR-istic oferă în lucrările lor o perspectivă valoroasă asupra modului în care PR-ul și comunicarea sunt gestionate în sfera politică. Bunăoară, James E. Grunig și Todd Hunt au influențat profund cercetarea PR-ului, inclusiv a celui politic; Philip Kotler, în contextul abordării științifice a marketingului politic, a definit și importanța PR-ului politic în gestionarea imaginii politice și a campaniilor electorale; Brian McNair, autorul mai multor lucrări în domeniul comunicării politice, a analizat modul în care media și tehnologia influențează comunicarea politică și PR-ul.

PARTICULARITĂȚILE PR-ului POLITIC

Unul dintre principalii teoreticieni și practicieni care au contribuit la conceptualizarea PR-ului, Rex F. Harlow, scria că PR-ul politic, spre deosebire de publicitatea politică, trebuie să asigure un proces de comunicare continuu între actorii politici și societate. Această sarcină este punctată în mai multe definiţii ale PR-ului. Însuşi Rex Harlow (1976) propune următoarea definiţie a PR-ului: „Relaţiile publice reprezintă funcţia distinctivă a managementului, care ajută la stabilirea şi menţinerea unor linii comune de comunicare, acceptare şi colaborare între o organizaţie şi publicul său; implică managementul problemelor, ajută conducerea să fie informată şi să răspundă opiniei publice, defineşte şi subliniază responsabilitatea managementului de a servi interesul public, ajută managementul să utilizeze cu eficienţă schimbarea, servind drept un sistem de alarmă care anticipează tendinţele şi folosește ca instrumente principale cercetarea și comunicarea etică și sănătoasă"[2].

McNair Brian pledează pentru abordarea PR-ului politic ca management mediatic. Managementul mediatic își propune ca scop maximizarea accesului politicienilor la expunerea mediatică gratuită. Acesta presupune, în primul rând, organizarea evenimentelor (*medialities*) tentante pentru presă, care menţin la un nivel ridicat atenţia publicului [3]. Termenul de *management mediatic* se referă la varietatea largă de practici prin care actorii politici caută să controleze, să manipuleze ori să influenţeze instituţiile mediatice prin metode ce corespund obiectivelor lor politice. Pentru politicieni, aceasta înseamnă punerea la dispoziţia organizaţiilor media a tot ceea ce își doresc ei, în termeni de știri sau de divertisment, exercitând în acelaşi timp o anumită influenţă asupra modului în care acest ceva este mediatizat şi prezentat publicului.

Spre deosebire de PR-ul aplicat în alte domenii (economie, comerţ, cultură etc.), PR-ul politic este mai spectaculos şi miza care se pune pe el este mai mare. După natura sa, PR-ul politic constituie o nouă formă de comunicare, de „marketing politic", care se deosebește printr-un grad sporit de transparenţă, vizibilitate a discursului politic și care invocă o eficacitate înaltă a resurselor de influenţare şi convingere a publicului-ţintă.

Ca rezultat al mai multor studii de caz, putem afirma că PR-ul politic reprezintă o parte distinctă a comunicării politice și urmărește stabilirea și menținerea relaţiilor de comunicare, de înţelegere, de acceptare şi de cooperare între actorii politici şi alegători. PR-ul politic reprezintă interferenţa şi convergenţa în sfera publică a cel puţin trei concepte fundamentale: *lider – imagine – opinie publică* [4]. Funcţia principală a PR-ului politic o constituie extinderea bazei electorale a candidatului, sporindu-i gradul de credibilitate şi notorietate prin managementul impresiei (*imaginea politică*), aplanarea dificultăţilor în perceperea reciprocă. În anumite circumstanţe, PR-ul este cel care reglementează relaţiile dintre putere şi popor, consolidându-i legitimitatea şi autoritatea prin construirea unei imagini credibile.

Promovarea tehnicilor de PR politic este indispensabilă de interacțiunea cu mass-media – clasice și social media. Acoperirea mediatică a activităților actorului politic – nu doar în contextul campaniilor electorale – este una dintre condițiile de management al imaginii publice, a credibilității și a reputației. Interacțiunea dintre politic și mediatic dă naștere așa-numitei *agenda-setting*.

PROCESE *AGENDA-SETTING*

Termenul de *agenda-setting* a fost introdus pentru prima dată într-un studiu din 1968, intitulat *The Agenda-Setting Function of Mass Media*, elaborat de Maxwell McCombs și Donald Shaw. Cercetarea lor s-a axat pe campania electorală prezidențială din Statele Unite ale Americii din 1968 și a dedus că subiectele acoperite intens de mass-media au fost percepute ca fiind mai importante de către public.

Agenda-Setting Theory pornește de la două ipoteze de bază:

1. Mass-media nu reflectă realitatea, ea o filtrează și o modelează.

2. Faptul că presa se concentrează asupra câtorva teme și subiecte determină publicul să creadă că aceste teme sunt mai importante decât altele.

Teoria *agenda-setting* descrie abilitatea, în special a știrilor și a dezbaterilor publice, de a influența predominanța unor subiecte pe agenda publică [5]. Esența acestei teorii statuează: cu cât știrile insistă mai mult pe un subiect, cu atât audiența va percepe acest subiect ca fiind important.

McCombs și Sharm au formulat ipotezele principale despre funcția *agendei-setting* pornind de la următoarele constatări [6]:

1. Într-o campanie electorală, alegătorii își iau din media majoritatea informațiilor;

2. Alegătorii învață elemente noi din cadrul informațiilor mediatice;

3. Alegătorii învață și se informează în funcție de insistența cu care discută media sau de felul în care sunt incluse în program problemele dezbătute în campanii.

Prin urmare, pentru un actor politic este important să lanseze evenimente, opinii, inițiative care ar fi tentante atât pentru mass-media, cât și pentru opinia

publică. Mass-media nu numai că influențează ceea ce oamenii cred despre un subiect, ci și la ce subiecte să se gândească în primul rând.

În acest sens, E.M. Rogers și J.W. Dearing (1988) au identificat trei tipuri de procese agenda-setting: *agenda pub-lică (a cetățenilor)*, *agenda media* și *agenda actori-lor politici/politică* [7]. Astfel, modelul Rogers-Dearing se sprijină pe reperarea interacțiunilor reciproce, care conduc la relațiile dintre cele trei tipuri de agendă.

Agenda publică se referă la subiectele și problemele pe care publicul le consideră importante și relevante. Opiniile și preocupările oamenilor sunt influențate de ceea ce au văzut și au auzit în media, dar și de experiențele personale și de grupurile sociale din care fac parte. Dacă o temă este persistentă în mass-media, există o tendință ca aceasta să devină și parte a agendei publice.

Agenda media se referă la subiectele și problemele care sunt considerate importante și care sunt acoperite de mass-media și reflectă ceea ce jurnaliștii aleg să prezinte publicului și în ce mod; agenda media poate influența opinia publică prin selecția și prezentarea știrilor.

Agenda politică se referă la subiectele și problemele pe care politicienii și instituțiile guvernamentale le consideră importante și pe care încearcă să le abordeze sau să le rezolve. Politicienii pot încerca să influențeze agenda media și agenda publică prin comunicarea lor și prin acțiunile lor politice.

În esență, relația dintre aceste agende este interconectată. Deseori, există o interacțiune complexă și dinamică între mass-media, opinia publică și lumea politică. Vom menționa că atunci când un actor politic este mai influent și deține controlul informal asupra instituțiilor media, acesta reușește mai ușor să suprapună agenda politică cu agenda media și să o mențină ca pe o agendă publică, ulterior, cu profund impact electoral.

În studiul de mai jos ne propunem să identificăm procesul de *agenda-setting*, urmare a inițiativei de organizare a unui referendum constituțional.

INIȚIATIVA PREZIDENȚIALĂ DE ORGANIZARE A REFERENDUMULUI REPUBLICAN CU PRIVIRE LA ADERAREA REPUBLICII MOLDOVA LA UNIUNEA EUROPEANĂ (studiu de caz)

La 24 decembrie, în ajunul sărbătorilor de Crăciun care au coincis și cu trei ani de mandat al Președintei Maia Sandu, șefa statului vine cu un mesaj către popor. Ea anunță că va candida pentru un nou mandat și că va solicita Parlamentului organizarea unui referendum, „ca cetățenii să se expună privind aderarea Republicii Moldova la Uniunea Europeană": „Viitorul nostru este în familia europeană și este necesar să spunem clar – toată țara – ce drum alegem pentru Moldova. Solicit Parlamentului să inițieze organizarea unui referendum la toamna viitoare, la care vocea cetățenilor să fie hotărâtoare" [8].

Datele Barometrului de Opinie Publică din decembrie 2023 arată că 46 la sută dintre respondenți consideră că orientarea politicii externe a Republicii Moldova ar trebui să fie una echilibrată, atât pro Uniunea Europeană, cât și cu spațiul controlat de Federația Rusă. În același timp, în eventualitatea unui referendum, 55 la sută dintre respondenți ar vota pentru aderarea statului moldovean la Uniunea Europeană, 44 la sută – pentru aderarea la Uniunea Vamală Euroasiatică, 37 la sută ar vota pentru unirea cu România [9].

Începând cu ziua următoare, 25 decembrie, președinția a demarat seria de consultări publice cu reprezentanți din mediul de afaceri, cel cultural, reprezentanți ai partidelor politice, comunități locale, organizații non-guvernamentale, instituții mass-media ș.a., solicitându-le opinia, dar și o comunicare corectă despre proiectul de integrare europeană.

Comunicatele de presă constituie unul dintre instrumentele principale de PR. Acestea, fiind preluate de media, se transformă în știri pozitive și comentarii. Chiar dacă opoziția critică intenția de a desfășura referendumul constituțional în aceeași zi cu alegerile prezidențiale, după ce au fost operate în acest sens respectivele modificări în Codul electoral, inițiativa președintei se menține în topul fluxului informațional și al dezbaterilor din sfera publică. Agenda politică a influențat, astfel, agenda media, iar în consecință – agenda publică. În baza *tabelului* se poate observa o interacțiune strânsă între cele trei tipuri de agendă.) Consultările au inclus diverse publicuri-țintă, acest fapt sugerând o abordare complexă a temei, implicând diferite perspective și opinii. Totodată, prin mesajele-cheie transmise se încearcă crearea unei percepții pozitive asupra aderării la UE, fiind accentuate schimbările pozitive așteptate în societate.

Comunicatele de presă publicate pe site-ul președinției oferă o platformă oficială pentru a transmite mesajele-cheie și narativele strategice cu impact semnificativ asupra opiniei publice, dar și pentru mobilizarea cetățenilor de a participa la plebiscitul și scrutinul prezidențial. Totodată, prin organizarea discuțiilor pe subiectul legat de inițiativa de desfășurare a unui referendum republican, cu diferite publicuri, este promovată și democrația deliberativă, care presupunere conversație politică, formarea opiniilor și, în ultimă instanță, participarea politică. În cazul elucidat în acest articol s-a reușit asigurarea procesului „conversație politică – știre", aceasta din urmă determinând *agenda-setting* într-un context electoral.

Tabel

Frecventa consultărilor despre referendumul privind aderarea Republicii Moldova la Uniunea Europeană/comunicatele pentru mass-media (ianuarie-februarie 2024)

Data	Publicuri	Comunicate de presă https://presedinte.md/rom/
25.01.2024	Jurnaliști, experți din societatea civilă și formatori de opinie	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/sefa-statului-a-inceput-consultarile-despre-organizarea-referendumului-privind-aderarea-republicii-moldova-la-uniunea-europeana
28.01.2024	Congresul Autorității Publice locale: „Vrem ca oamenii să simtă, în satele și orașele în care locuiesc, schimbările în bine pe care le aduce aderarea țării noastre la Uniunea Europeană".	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/presedinta-maia-sandu-catre-autoritatile-locale-aderarea-la-ue-este-proiectul-generatiei-noastre
01.02.2024	Reprezentanți ai organizațiilor incluse în Platforma societății civile a Parteneriatului Estic, precum și ai altor organizații neguvernamentale.	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/continua-consultarile-despre-referendumul-privind-aderarea-moldovei-la-ue
02.02.2024	Jurnaliști și formatori de opinie	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/sefa-statului-a-discutat-despre-referendumul-privind-aderarea-moldovei-la-ue-cu-jurnalisti-si-formatori-de-opinie
05.02.2024	Cadrele didactice	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/sefa-statului-a-discutat-cu-cadrele-didactice-despre-referendumul-pentru-aderarea-moldovei-la-ue
06.02.2024	Reprezentanții mai multor organizații de tineret din țară.	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/sefa-statului-a-avut-o-noua-runda-de-consultari-pe-tema-referendumului-de-aderare-a-moldovei-la-ue
07.02.2024	Reprezentanți ai Federațiilor Sportive din țară	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/presedinta-maia-sandu-a-discutat-cu-reprezentantii-federatiilor-sportive-despre-referendumul-privind-parcursul-european-al-moldovei
08.02.2024	Reprezentanți a 14 partide politice	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/presedinta-maia-sandu-a-discutat-cu-reprezentantii-partidelor-politice-despre-referendumul-privind-aderarea-tarii-la-ue
13.02.2024	Ambasadorii statelor membre ale Uniunii Europene acreditați în Republica Moldova; șefii misiunilor diplomatice ale Canadei, Elveției, Japoniei, Marii Britanii, Norvegiei, SUA și Ucrainei	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/sefa-statului-a-discutat-despre-referendumul-pe-aderare-la-ue-cu-ambasadorii-acreditati-in-tara-noastra
13.02.2024	Un grup de jurnaliști din presa națională și regională (a treia întâlnire cu presa)	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/presedinta-maia-sandu-a-discutat-cu-mai-multi-jurnalisti-despre-referendumul-privind-integrarea-europeana-a-republicii-moldova
15.02.2024	Un grup de jurnaliști din domeniul culturii, critici literari și conducătorii mai multor instituții culturale	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/presedinta-maia-sandu-a-discutat-despre-referendumul-privind-integrarea-europeana-cu-oameni-de-cultura
16.02.2024	Oameni de cultură: scriitori, regizori, compozitori și artiști care pot promova valorile naționale și cele europene prin cărți, muzică, filme și spectacole de teatru	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/o-noua-runda-de-consultari-despre-referendumul-privind-integrarea-europeana-a-avut-loc-astazi-la-presedintie

19.02.2024	Reprezentanți ai mediului de afaceri	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/presedinta-maia-sandu-a-discutat-cu-reprezentantii-mediului-de-afaceri-despre-referendumul-privind-aderarea-moldovei-la-familia-europeana
20.02.2024	Reprezentanți ai Asociației Businessului European (EBA), organizație care promovează comerțul și investițiile între Moldova și Piața Unică Europeană	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/subiectul-referendumului-privind-aderarea-tarii-la-ue-a-fost-discutat-de-presedinta-maia-sandu-cu-reprezentantii-eba-moldova
21.02.2024	Profesorii din învățământul preuniversitar	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/sefa-statului-a-discutat-cu-profesorii-despre-referendumul-pentru-aderarea-moldovei-la-ue
22.02.2024	Oameni de cultură	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/presedinta-maia-sandu-a-discutat-cu-mai-multi-oameni-de-cultura-despre-referendumul-privind-aderarea-la-ue
13.03.2024	Reprezentanți ai Confederației Naționale a Sindicatelor din Moldova și ai organizațiilor membre	https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/sefa-statului-a-discutat-cu-reprezentantii-confederatiei-nationale-a-sindicatelor-despre-referendumul-privind-aderarea-la-ue
În total, 17 consultări, inclusiv participarea la Congresul APL		

Sursa: Elaborat de autor.

Un alt exemplu edificator de generare a interacțiunii între cele trei tipuri de agenda-setting – *agenda politică, agenda media, agenda publică* – îl constituie textele de opinie (editorialele), pe care actorii politici preferă să le publice în presa din străinătate. În această ordine de idei, la 2 martie 2024, cotidianul american de business, *Wall Street Journal*, publică un editorial semnat de Președinta Maia Sandu cu următorul narativ: „Dacă Ucraina va cădea, Putin va continua cu noi".

Mesajele-cheie transmise de lidera de la Chișinău corespund cu narativele strategice pe care este construită și strategia de imagine pentru scrutinul prezidențial din toamna anului 2024: Pledoarie pentru sprijinirea Ucrainei: „Dacă Ucraina va cădea, Putin va continua cu noi"; „Ajutați în continuare Kievul"; „Pentru regimul Putin libertatea e ceva ce trebuie suprimat"; Rusia poartă concomitent trei războaie: o invazie cumplită în Ucraina, vecina noastră; un război hibrid de interferență și dezinformare împotriva lumii libere; un război de represiune pe propriul teritoriu, simbolizat acum de uciderea lui Aleksei Navalnîi. „Țara mea, Moldova, e următoarea țintă a Rusiei / Esența măreției americane rezidă în abilitatea ei de a construi alianțe care perpetuează stabilitatea globală"; „Putin este hotărât să zdrobească democrația în Republica Moldova" [10].

Editorialul din *Wall Street Journal* a devenit sursă pentru un masiv front informațional, acesta fiind preluat integral sau fragmentar de mai multe portaluri și instituții media din țară și din România.

În continuare inserăm linkurile la știrile de pe portalurile media care au preluat sau au elaborat știri în baza editorialului publicat în data de 2 martie:

- https://protv.md/politic/maia-sandu-editorial-in-wall-street-journal-armele-americane-si-europene-i-au-permis-ucrainei-sa-fie-la-inaltime-si-in-consecinta-sa-protejeze-si-pacea-din-moldova---2682753.html
- https://tvrmoldova.md/article/92be2f945e4d7878/maia-sandu-editorial-in-wall-street-journal-tara-mea-moldova-e-urmatoarea-tinta-a-rusiei.html
- https://www.ziarulnational.md/maia-sandu-editorial-pentru-the-wall-street-journal-asupra-viitorului-luminos-al-r-moldova-planeaza-amenintarea-kremlinului-comandantii-lui-putin-vorbesc-fatis-despre-crearea-unui-coridor-terestru-pana-in-r-moldova-putin-trebuie-oprit/
- https://www.libertatea.ro/stiri/maia-sandu-lidera-de-la-chisinau-editorial-avertisment-in-wall-street-journal-4816598
- https://www.info-sud-est.ro/maia-sandu-editorial-in-wall-street-journal-tara-mea-moldova-e-urmatoarea-tinta-a-rusiei-esenta-maretiei-americane-se-afla-in-abilitatea-ei-de-a-construi-aliante-car
- https://syfeed.com/ro-md/news-details/maia-sandu-editorial-in-wall-street-journal-tara-mea-e-urmatoarea-tinta-a-rusiei-putin-e-hotarat-sa-ne-zdrobeasca-tanara-democratie-iar-daca-ucraina-va-cadea-va-continua-cu-noi_87189663.html
- https://radiochisinau.md/maia-sandu-editorial-in-wall-street-journal-putin-este-hotarat-sa-zdrobeasca-democratia-in-republica-moldova---193523.html

- https://www.maramuresexpres.ro/2024/03/01/maia-sandu-lidera-de-la-chisinau-editorial-in-wall-street-journal-daca-ucraina-va-cadea-putin-va-continua-cu-noi-ajutati-in-continuare-kievul/
- https://www.g4media.ro/maia-sandu-editorial-in-wall-street-journal-tara-mea-moldova-e-urmatoarea-tinta-a-rusiei-esenta-maretiei-americane-rezida-in-abilitatea-ei-de-a-construi-aliante-care-perpetueaza-stabilitatea-glo.html
- https://newsnow.ro/articol/maia-sandu-lidera-de-la-chisinau-editorial-in-wall-street-journal-daca-ucraina-va-cadea-putin-va-continua-cu-noi-ajutati-in-continuare-kievul
- https://www.astazi.ro/stiri/stire-maia-sandu-lidera-de-la-chisinau-editorial-in-wall-street-journal-daca-ucraina-va-cadea-putin-va-continua-cu-noi-ajutati-in-continuare-kievul-259672514.html

Procesul *agenda-setting*, pe care l-a demarat și editorialul din *Wall Street Journal*, reflectă, de fapt, și consumul de media în societate – media tradiționale, dar și social media. Mass-media constituind principala sursă de informare a cetățenilor, de aici și forța mediei de a contura *agenda-setting*, punctează C. Barbaros. Totodată, studiul procesului *agenda-setting*, în opinia aceleiași autoare, se sprijină pe reperarea interacțiunilor reciproce, care conduc la relația dintre cele trei tipuri de agendă: agenda cetățenilor, agenda media și agenda actorilor politici. Autoarea consideră că ar trebui să se acorde mai multă atenție felului în care agenda publică influențează agenda decidenților politici. Spre exemplu, ar trebui să ne întrebăm în ce măsură președintele și membrii parlamentului își iau știrile din media și în ce fel le afectează politicile acest lucru [11].

Un aspect esențial al inițiativei de desfășurare a referendumului republican, pe care dorim să-l scoatem în evidență, este utilizarea tehnicii de PR politic cunoscută sub denumirea de „*asociere*". În literatura de specialitate, subiectul asocierii în relațiile publice politice și în campanii a fost abordat de diverși autori care au analizat strategiile politice și tehnicile de comunicare eficientă. Printre aceștia se numără Robert Cialdini și lucrarea sa *Influence: The Psychology of Persuasion* [12], David L. Swanson și Dan Nimmo cu studiul *New Political Communications* [13] ș.a.

Tehnica de asociere se referă la modul în care politicienii sau partidele politice se asociază cu anumite valori, idei, evenimente sau alte persoane (transferul de imagine) pentru a-și îmbunătăți imaginea publică și pentru a-și consolida susținerea din partea publicului. Participarea la evenimente publice sau asocierea cu anumite locuri emblematice poate ajuta la crearea unei imagini pozitive pentru un politician. Uneori, liderii politici încearcă să se asocieze cu anumite perioade din istorie sau cu elemente ale patrimoniului național, consolidându-și în felul acesta legitimitatea și atractivitatea.

În contextul inițiativei de organizare a referendumului pro-Europa, care se suprapune cu campania pentru alegerile prezidențiale din octombrie 2020, imaginea M. Sandu se va asocia cu eurointegrarea și aceasta va fi tema centrală de campanie. Iar subiectele tradiționale de campanie ce vizează economia și problemele sociale vor face referință cognitivă și la procesul de integrare: Europa înseamnă bunăstare, Europa înseamnă pace, justiție etc. Acesta este un exemplu edificator de utilizare a tehnicii de asociere și presupune următoarele dimensiuni:

- Asocierea cu valorile europene, cum ar fi democrația, drepturile omului și libertățile civile. Aceasta poate atrage alegători care susțin integrarea europeană și valorile europene.
- Inițiativa de a organiza un referendum pro-Europa poate fi văzută ca o mișcare strategică care demonstrează o viziune pentru viitorul ţării. Aceasta poate crea o imagine de *lider vizionar* care ia decizii curajoase și are un plan clar pentru viitor.
- Combinarea referendumului și campaniei prezidențiale în aceeași zi poate crea sinergie și poate crește eficiența campaniei. Aceasta îi permite președintei să atragă atenția publicului asupra ambelor evenimente simultan, economisind resurse și efort.
- Referendumul poate servi drept catalizator pentru a mobiliza alegătorii să participe atât la consultarea directă a cetățenilor, cât și la scrutinul prezidențial, prezență mare la vot, fiind considerată unul dintre elementele-cheie ale democrației

CONCLUZII

Conceptul de *agenda-setting* se referă la capacitatea mass-media de a influența și de a stabili agendele publice, adică subiectele și problemele considerate a fi importante și relevante în societate. În sfera politică, conceptul de *agenda-setting* reflectă interacțiunea complexă dintre mass-media, opinia publică și deciziile actorilor politici.

Potrivit acestuia, mass-media nu doar reflectă realitatea, ci și o selectează și o pune în prim-plan, ceea ce determină în cele din urmă modul în care oamenii percep evenimentele și problemele societale. Mass-media nu doar informează publicul cu privire la evenimentele curente, ci și contribuie la formarea percepției publice prin selectarea și evidențierea anumitor subiecte în detrimentul altora.

PR-ul politic și *agenda-setting* sunt strâns legate între ele și interacționează în sfera publică, iar instru-

mentul principal de interacțiune îl constituie comunicatul de presă emis de instituțiile puterii. Între PR-ul politic și *agenda-setting* există o relație bidirecțională. Prin interacțiunea acestora, în mod constant este influențată percepția publicului, sunt selectate informația și subiectele care devin importante în discursul public și politic.

BIBLIOGRAFIE

1. Schwartzenberg, R-G. Statul spectacol. Eseu asupra și împotriva star-sistemului în politică. București: Scripta, 1995. 336 p.
2. Harlow, R.F. Building a public relations definition. În: Public Relations Review, 1976, 2(4), 34-42.
3. Brain, McNair. Introducere în comunicarea politică. Iași: Polirom, 2007. 392 p.
4. Peru-Balan, Aurelia. Imagine, Comunicare, PR în campaniile electorale. Chișinău: CEP USM, 2022. 294 p.
5. McCombs, M., & Reynolds, A. News influence on our pictures of the World. In: Bryant, J. & Miron, D. Ed. Media Effects, ediția a doua, 2020, 3-20.
6. McCombs, M., Shaw, D. The agenda-settings function of mass media. In: Public Opinion Quarterly, 1972, 36, 176-188.
7. Dearing, J.W., Rogers, E.M. Agenda-Setting. In Communication Concepts. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.1996. 112p.
8. Mesajul Președintei Maia Sandu cu prilejul celor 3 ani de mandat, [online] https://presedinte.md/rom/comunicate-de-presa/presedinta-maia-sandu-la-3-ani-de-mandat-mai-avem-pasi-importanti-de-facut-si-ma-angajez-sa-continui-daca-imi-veti-oferi-increderea-pentru-un-nou-manda (consultat: 12.05.2024).
9. Mesajul Preşedintei Maia Sandu cu prilejul Anului Nou 2024, [online] https://presedinte.md/rom/discursuri/mesajul-presedintei-maia-sandu-cu-prilejul-anului-nou-2024 (consultat: 20.01.2024).
10. Maia Sandu, EDITORIAL pentru The Wall Street Journal, [online] https://www.g4media.ro/maia-sandu-editorial-in-wall-street-journal-tara-mea-moldova-e-urmatoarea-tinta-a-rusiei-esenta-maretiei-americane-rezida-in-abilitatea-ei-de-a-construi-aliante-care-perpetueaza-stabilitatea-glo.html (consultat: 03.03.2024).
11. Barbaros, Corina. Comunicarea politică. Construirea spectacolului politic, a opiniei publice și a agendei media. Iași: Adenium, 2014. 184 p.
12. Cialdini, R. Influence: the psychology of persuasion, ed. New York, Collins, 2003. 320 p.
13. David, L., Swanson, D.L., & Nimmo, D. New Political Communications: a handbook for the 21st century. New York: Routledge, 1990. 264 p.

NOTĂ. Articolul este elaborat în cadrul subprogramului 01.05.01 *Securitatea națională a Republicii Moldova în contextul aderării la Uniunea Europeană: abordări juridice, politologice și sociologice*, realizat de Institutul de Cercetări Juridice, Politice și Sociologice, USM.



Tatiana Vatavu. *Bunăvoință*, 2020,
șamotă colorată, smalțuri, 220 × 320 × 720 mm.

PREDAREA ASTRONOMIEI ÎN ROMÂNIA ȘI ÎN REPUBLICA MOLDOVA: IMPACTUL ACESTEIA ASUPRA EDUCAȚIEI ELEVILOR

CZU: 37.016:52
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.16

Doctorand **Jan-Ovidiu TERCU**[1]
E-mail: ovidiu.tercu@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0715-0293
Doctor în științe fizico-matematice, conferențiar universitar **Vitalie CHISTOL**[2]
E-mail: vitalie.chistol@astro.utm.md
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-4761-5892
[1]Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă" din Chișinău
Complexul Muzeal de Științele Naturii „Răsvan Angheluță" Galați
[2]Universitatea Tehnică a Moldovei

TEACHING ASTRONOMY IN ROMANIA AND THE REPUBLIC OF MOLDOVA: ITS IMPACT ON STUDENTS' EDUCATION

Summary. This article analyzes the evolution of astronomy teaching in the Romanian area, from its ancient roots to the modern era, the authors focusing on the situation in the last decades in Romania and the Republic of Moldova. Astronomy, one of the oldest sciences, has a great significance in human culture and education. In Romania, the teaching of astronomy began formally in 1776, but it has fluctuated over time. In the medieval era, astronomy was linked to religious education, while in modern times, it has been integrated into various school subjects. During the communist period, the teaching of astronomy was restricted, being limited to the upper grades or being eliminated from the curriculum altogether. Recently, there have been some initiatives to reintroduce astronomy as a distinct subject of study, reflecting the desire to rekindle students' interest in this field. This article emphasizes the need for the introduction of an integrated astronomy course in schools and the need for adequate resources, as well as the importance of astronomy in developing students' critical thinking, curiosity and interest in science.

Keywords: astronomy, teaching astronomy, scientific curiosity, critical thinking, interdisciplinarity.

Rezumat. În acest articol este analizată evoluția predării astronomiei în spațiul românesc, de la rădăcinile sale antice până în epoca modernă, autorii concentrându-se pe situația din ultimele decenii în România și Republica Moldova. Astronomia, una dintre cele mai vechi științe, are o semnificație profundă în cultura și educația umană. În România predarea astronomiei a început formal în 1776, dar a avut și fluctuații de-a lungul timpului. În epoca medievală, astronomia era legată de educația religioasă, iar în perioada modernă a fost integrată în diferite discipline școlare. Sub regimul comunist, predarea astronomiei a fost restricționată, fiind limitată la clasele superioare sau fiind eliminată complet din curriculum. Recent, au fost exprimate inițiative de reintroducere a astronomiei ca materie distinctă de studiu, reflectând dorința de a revigora interesul elevilor pentru această disciplină. Prezentul articol argumentează necesitatea introducerii în școli a unui curs integrat de astronomie și nevoia de resurse adecvate, precum și importanța astronomiei în dezvoltarea gândirii critice, a curiozității și a interesului elevilor pentru știință.

Cuvinte-cheie: astronomie, predarea astronomiei, curiozitate științifică, gândire critică, interdisciplinaritate.

INTRODUCERE

Astronomia, considerată adesea drept una dintre cele mai vechi științe, a fost mereu o sursă de fascinație profundă și o forță motrice a curiozității umane. De la primele observații ale cerului înstelat întreprinse de strămoșii noștri preistorici, până la sofisticatele telescoape și sonde spațiale ale erei moderne, astronomia a jucat un rol crucial în înțelegerea locului nostru în Univers și în dezvoltarea cunoștințelor umane.

Studiul astronomiei, care a început ca o încercare de a descifra misterele cerului, s-a transformat treptat într-un domeniu științific riguros, cu implicații profunde atât în cultura, cât și în educația umană. Astronomia ne ajută să înțelegem originea, structura și evoluția Universului. Studiul galaxiilor, stelelor, planetelor și ale altor corpuri cerești ne oferă cunoștințe profunde despre cum funcționează cosmosul. Studierea planetelor, sateliților, cometelor și asteroizilor ne permite să

planificăm și să efectuăm misiuni spațiale pentru a înțelege mai bine Sistemul Solar și Universul.

De-a lungul timpului, astronomia a avut un impact considerabil asupra dezvoltării științei și tehnologiei. Multe echipamente, cum ar fi telescoapele, sateliții artificiali și dispozitivele pentru observații astronomice, au evoluat ca urmare a cercetărilor astronomice. Astronomia nu este doar o știință fascinantă, ci și una de importanță fundamentală pentru dezvoltarea cunoașterii și a societății umane. Studiul astronomiei ne ajută să explorăm și să înțelegem misterul Universului în care trăim și are implicații semnificative în multe aspecte ale vieții noastre de zi cu zi. Predarea astronomiei în școli contribuie la educația științifică și la dezvoltarea competenței investigaționale în rândul elevilor. Spre deosebire de alte științe mai abstracte, astronomia oferă oportunități unice pentru învățare prin observații directe și analiza datelor. Utilizarea telescoapelor în proiecte școlare permite elevilor să efectueze observații asupra Lunii, planetelor și stelelor, ceea ce sporește interesul lor pentru explorarea științifică. Astronomia se intersectează cu diverse ramuri științifice, cum ar fi fizica, matematica și tehnologia informației, oferind o perspectivă interdisciplinară asupra educației. Studiul mișcării planetelor introduce concepte de fizică, precum gravitația, în timp ce analiza compoziției stelelor include elemente de chimie.

Astronomia modernă se bazează în mare măsură pe tehnologia informației pentru procesarea și analiza datelor. Observațiile astronomice generează cantități uriașe de date, iar tehnologia informației este esențială pentru stocarea, gestionarea și interpretarea acestor date.

Prin urmare, astronomia nu numai că oferă cunoștințe valoroase, ci și inspiră și motivează elevii să se angajeze în cercetarea științifică, contribuind astfel la dezvoltarea viitoarei generații de oameni de știință, de ingineri și exploratori.

METODE ȘI MATERIALE

Obiectivul principal al articolului este de a analiza istoria predării astronomiei în România și în Republica Moldova. Pe parcursul cercetării, au fost utilizate următoarele metode: analiza, compararea și sinteza surselor care au avut legătură cu acest subiect. Pentru a atinge acest obiectiv, au fost analizate și comparate sursele relevante privind predarea astronomiei în cele două țări, România și Republica Moldova, inclusiv cărți, documente istorice, manuale școlare vechi, articole, acte normative în domeniul educației și altele.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Una dintre primele relatări despre predarea astronomiei pe meleagurile românești o găsim la istoricul got romanizat Iordanes (secolul al VI-lea d. Hr.), în lucrarea sa *Getica*. După cum scrie Iordanes, filosoful și astronomul dac Deceneu (secolul I î.Hr.), în scurtele răgazuri dintre războaie, îi învăța pe viteji ostași daci „cele 12 semne ale zodiacului, mersul planetelor prin ele și întreaga astronomie" [1, pp. 69-70]. De la Deceneu și până la începutul epocii moderne, în Țările Române sistemul educațional practic nu a existat. Primele așezăminte de tip școlar au apărut pe lângă mănăstiri și ofereau o educație de natură predominant religioasă. Deoarece slujitorii bisericii ar trebui să aibă și unele cunoștințe de astronomie (cel puțin pentru calcularea zilei de Paști), putem presupune că în aceste așezăminte se studiau și unele elemente de astronomie.

O primă încercare de reglementare a sistemului educațional românesc a fost făcută de domnitorul Țării Românești Alexandru Ipsilanti, care a introdus în 1776 *Regulamentul școlilor din Țara Românească*. În Regulament se menționa câți profesori trebuiau să fie în fiecare clasă și ce obiecte trebuiau ei să predea. Astfel, conform Regulamentului, „dascălii să se așeze totdeauna în număr de șase, învățați fiind pentru fiecare fel de obiect, însă: doi pentru gramatică, unul pentru matematică sau aritmetică, geometrie și astronomie încă și istorie; unul pentru științele naturale, unul pentru religie și unul pentru limba latină veche și italiană" [2, pp. 257-261]. Prin urmare, putem afirma că din anul 1776, în școlile din România a început predarea obligatorie a astronomiei.

Totuși, trebuie să menționăm că prima carte de astronomie tipărită pe teritoriul românesc a fost *Rudimenta cosmografica* de Johannes Honterus. Lucrarea a avut mai multe ediții și a fost utilizată ca manual de astronomie în învățământul german. Prima ediție a manualului a apărut în anul 1530 la Cracovia [3]. În anul 1539, Honterus a înființat o tipografie la Brașov, unde, în anul 1541, a reeditat manualul său de cosmografie [4]. În *Istoria învățământului Românesc* de N. Iorga sunt enumerate obiectele care erau studiate la școala Sf. Sava de la București în anul 1779: „Se presintau în limbile latină, franceză și italiană, pe lângă gramatică, rămasă la bază, aritmetica, geometria și astronomia, fizica și geologia, istoria" [5]. Tot în această lucrare găsim și o descriere amănunțită a programului de învățământ pentru ultimii trei ani de școală: „... Astfel pregătiți «enciclopedic» elevii vor trece la științi. Și mai întâiu, toți cei trei ani să fie învățați de dimineață aritmetică și geometrie, iar după prânz liniile generale

ale istoriei cu geografia istorică, în oricare din zisele limbi; iar după aceia dimineața să asculte filosofia lui Aristotele, iar după prânz astronomia". Bursierii, care reprezentau o clasă mai săracă, aveau un program mai redus: „... dar apoi numai doi ani «universitari»: unul de «aritmetică, geometrie și istorie cu geografie», altul cu fizică și astronomie" [5]. Probabil că prima lucrare în limba română ce include noțiuni de astronomie, care a apărut în Țările Române, este lucrarea lui Amfilohie Hotiniul, călugăr moldovean, episcop al Episcopiei Hotinului (de unde i se trage și numele) în anii 1767–1770. Lucrarea, intitulată *Gramatica de la învățătura fizicii*, scrisă în anul 1796, a rămas doar în manuscris și se păstrează în două copii [6]: una (nefinalizată) la Biblioteca Academiei Române și alta (integrală) la Biblioteca Academiei din Kiev. Cea de-a doua copie a fost editată în anul 1990 la Chișinău, cu alfabet chirilic [7].

Denumirea completă a manuscrisului este *Gramatica de la învățătura fizicii, scoasă de pre limba italienească pre limba moldovenească, întru care să cuprinde tot ceea ce omul voiește a ști și a învăța în cer și pre pământ din lucrurile cele mai cunoscute și mai trebuincioase*. Noțiunile de astronomie sunt prezentate în partea a doua a lucrării, intitulată „Pentru cosmologie care cuprinde o vedere de obște pentru toată lume, mai întâi" și sunt structurate în șase capitole:

Cap. 1: Pentru cozmologhie, pentru lărgime lumii, pentru dișertul, pentru trăire și pentru vremi și mai întâi pentru Soare, pentru Lună, pentru planeți, pentru comeți au steli cu coadă, pentru stelile statornice au întărite.

Cap. 2: Pentru uranologhie ori învățătura pentru trupurile cerești și mai întâi pentru eliografie ori căutare pentru Soare.

Cap. 3: Pentru selinografie.

Cap. 4: Pentru planetografie.

Cap. 5: Pentru cometografie.

Cap. 6: Pentru astrografie.

Despre unul dintre primele manuale care a apărut în limba română, în care astronomia a fost integrată în cursul de geografie, găsim informații în *Istoria scólelor de la 1800–1864* de V.A. Urechia (anul 1835): „Eată principalele opere apărute în provinciile românești: (...) Geografie istorică, astronomică, naturală și civilă a continentelor în genere și a României în parte, I. Genilie, profesor de geografie și cronologie la colegiul național (București)" [8]. În continuare, V.A. Urechia descrie ce anume preda profesorul I. Genilie la geografie în clasa a II-a: „Geografie astronomică descriind pământul către firmament, lumea, planeții și cometii; pământul către lună, figura și mĕsura sa; pământul în mișcare, rotația și revoluția sa, timpurile, zonele, climele, poziția globului, orizontul, întrebuințarea globului, lungimea, lățimea. (…)" [9]. Însă, în *Catalogu generalu de cartile romane* de Dimitrie Iarcu [10] nu este înregistrat un astfel de manual. Probabil că manualul a fost fie doar în manuscris, fie într-un tiraj foarte mic, astfel că nu s-a considerat de cuviință de a-l înregistra. Primul manual înregistrat în catalogul nominalizat este manualul de astronomie semnat de A. Marin, din 1839.

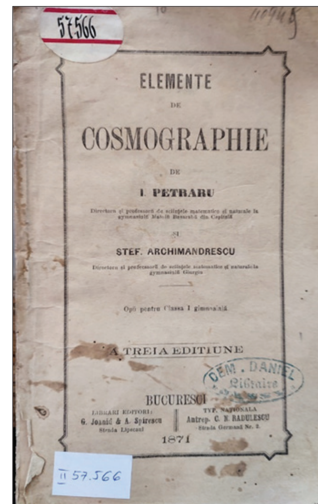


Figura 1. Unul dintre primele manuale de astronomie editate în România în secolul al XIX-lea: I. Petraru. *Elemente de cosmografie*, 1874 [12].

În 1856, Ștefan Micle preda astronomia la Academia Mihăileană după un curs de astronomie scris de el, însă manualul a rămas numai în manuscris, care până în zilele noastre nu a ajuns. Un alt manual de cosmografie, care a fost înregistrat în *Catalogu*..., este manualul lui A.T. Laurian *Elemente de cosmografiă*, prima ediție a căruia a apărut în anul 1859. Ediția a cincea a acestui manual poate fi găsită în Biblioteca Națională a României [11]. Printre primele manuale de astronomie, apărute în secolul al XIX-lea, sunt și *Elemente de cosmografie* de I. Petraru [12] (figura 1).

Alte manuale apărute în aceeași perioadă sunt: *Introducere în științele naturale și noțiuni de cosmografie prelucrate conform programei actuale pentru cl. 1-a gimnazială* de G. G. Nădejde [13], *Noțiuni de cosmografie* de I. D. Rallet [14], *Curs de cosmografie* de Th. Popescu [15], *Cursŭ de cosmografie pentru uzulŭ scoalelor secundare* de N. Culianu [16] și altele. În toți acești ani, astronomia (cosmografia) a fost predată ca disciplină separată sau integrată în cursurile de geografie sau științele naturale, în diferite clase: școala primară, clasa 1-a gimnazială, clasa a 5-a secundară etc.

La începutul secolului al XX-lea și în perioada interbelică, astronomia a fost predată în clasa a VI-a clasică modernă sau în clasa a VII-a secundară. Cele mai răspândite manuale de astronomie în această

perioadă au fost *Lecțiuni elementare de astronomie* de N. Abramescu [17], *Lecțiuni de astronomie* de Traian I. Popp [18] și *Noțiuni metodice de cosmografie* de Const. Pârvulescu [19].

După sfârșitul celui de-Al Doilea Război Mondial, în România, ca și în celelalte țări comuniste, a fost impus sistemul sovietic de predare și, începând cu anul 1948, astronomia a fost predată în clasa a X-a, apoi în clasa a XI-a după un manual de astronomie tradus din limba rusă [20]. În anul 1965, Gh. Chiș a elaborat un nou manual de astronomie [21], care a fost utilizat pentru predarea astronomiei la clasa a XII-a doar într-o perioadă a regimului comunist, precum și între anii 1991 și 1999. În anii 1969-1974, în clasa a VIII-a a fost predat și capitolul „Noțiuni de Cosmografie", atașat ca ultim capitol la manualul de geometrie, capitol scris de Carina Pârvulescu, fiica astronomului Constantin Pârvulescu.

Începând cu anul 1999, astronomia a fost exclusă din programa de liceu. În liceele din Republica Moldova, până în anul 2006, astronomia a fost predată în ultima clasă de liceu, după manualul de astronomie tradus din limba rusă, autor B.A. Voronțov-Veliaminov [22]. În anul 2006, Ministerul Educației a hotărât să excludă astronomia ca disciplină obligatorie, însă corpul profesoral a protestat și astronomia a fost păstrată ca disciplină obligatorie în Planul de învățământ până în 2010 [23].

În anul 2010, Ministerul Educației a exclus totuși astronomia ca disciplină obligatorie și a decis să o integreze în cursul de fizică. În 2011, a fost editat primul manual integrat de *Fizică - Astronomie*, care include capitolul „Elemente de astronomie", autori: I.M. Nacu și Ș.D. Tiron.

Nu știm care sunt argumentele contra predării astronomiei în liceu, dar vom vorbi despre argumentele „pro".

La baza dezvoltării societății, dar și a progresului tehnico-științific, stau doi factori de bază: necesitatea și curiozitatea. Majoritatea științelor s-au dezvoltat, în primul rând, din necesitate. Necesitatea de a obține recolte cât mai bogate a impulsionat dezvoltarea agriculturii, necesitatea de a ușura munca fizică și intelectuală a dezvoltat tehnica, iar din necesitatea de a explica și explora fenomenele naturii, s-a dezvoltat fizica. Un factor stimulator nu mai puțin important este curiozitatea.

Anume curiozitatea i-a îndemnat pe oameni să realizeze primele experimente fizice și chimice, să studieze corpul uman și să încerce să explice fenomenele fizice. Astronomia – una dintre cele mai vechi științe – face parte din acele științe care au luat naștere mai mult din curiozitate și s-au dezvoltat din necesitate. Oamenii, din cele mai vechi timpuri, îndreptându-și ochii spre cer, își puneau întrebări: Ce sunt stelele, Luna, Soarele? Ce este Universul? Care este locul nostru în Univers? Din răspunsurile la aceste întrebări a început să se dezvolte astronomia. Mai târziu, după acumularea unui șir de cunoștințe astronomice, a început aplicarea acestora în practică și astfel a apărut necesitatea dezvoltării astronomiei. Așadar, se poate spune că factorul primordial în dezvoltarea astronomiei (și a altor științe) a fost curiozitatea. Din curiozitate, oamenii încep să studieze, să cerceteze.

Dar curiozitatea trebuie satisfăcută. În caz contrar, flacăra curiozității se stinge, iar împreună cu ea se stinge și dorința de a studia, a cerceta, a descoperi ceva nou. Astronomia este una dintre științele care stârnește cel mai mult curiozitatea elevilor.

Prin satisfacerea acestei curiozități, trezim la elevi dorința de a investiga și a descoperi ceva nou, nu neapărat în domeniul astronomiei. În toate timpurile de după Deceneu, în școlile din spațiul românesc s-a studiat astronomia. Și numai în timpurile noastre, în era cosmică, când astronomia nu numai ne satisface curiozitatea, dar a devenit și o știință extrem de utilă pentru umanitate, ea încetează de a mai fi predată ca disciplină de studiu.

Ca să fim corecți, trebuie să menționăm că astronomia nu a fost exclusă complet din programa școlară. În prezent, se studiază elemente de astronomie în diferite clase, de la școala primară până la liceu. În România, de exemplu, noțiuni despre Pământ, Soare și Sistemul Solar sunt studiate la Științele naturii în clasa a IV-a și la Geografie în clasa a V-a. La Fizică, în clasa a VI-a, se studiază producerea eclipselor, iar în clasa a IX-a, la Geografie, sunt studiate Sistemul Solar, Universul și evoluția lui. Este îmbucurător faptul că în anul 2022, Ministerul Educației din România introduce o nouă disciplină opțională în clasele primare, numită „Start în aventura cunoașterii Universului" [24].

Programa pentru noua disciplină, inclusă în curriculum la decizia școlii, prevede doi ani de studiu: unul la alegere în primii trei ani de învățământ primar (clasa pregătitoare, clasa I, clasa a II-a, iar al doilea la alegere în ultimii doi ani (clasa a III-a sau a IV-a). Conform ordinului prin care este aprobată programa acestei discipline, „bugetul de timp este de o oră/săptămână pe parcursul a doi ani școlari" [24, p. 9] și interacționând cu domeniile științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii, copilului, încurajat să experimenteze, să observe și să cerceteze, i se va forma o dependență pozitivă pentru curiozitate [24, p. 12].

În Republica Moldova, studierea astronomiei începe la grădiniță cu informații despre „Recunoașterea unor corpuri cerești" la vârsta de 3-5 ani și „Identificarea și descrierea corpurilor cerești" la vârsta de 5-7 ani.



Figura 2. Copii stând la rând pentru a privi Soarele prin telescop, anul 2022, satul Roșietici, rn. Florești.

La Științe, în clasa a II-a, sunt rezervate 5 ore pentru studierea corpurilor cerești, la Geografie în clasa a V-a se studiază mişcările Pământului în jurul axei sale și în jurul Soarelui, la Fizică în clasa a VI-a este prevăzută o oră pentru studierea eclipselor de Soare și de Lună, iar în clasa a XII-a – 20 de ore pentru capitolul „Elemente de astronomie".

S-ar părea că situația în predarea astronomiei nu este chiar atât de rea. Totuși, predarea astronomiei pe capitole, în cadrul diferitelor discipline și în diferiți ani de studii, nu poate înlocui un curs integrat de astronomie. În afară de aceasta, la examenul de BAC nu sunt incluse subiecte de astronomie. Ceea ce nu se evaluează se consideră neimportant și se studiază superficial. În plus, liceele nu sunt dotate cu telescoape, accesorii etc.

În primăvara anului 2022, de Ziua Internaţională a Astronomiei am organizat observații astronomice în câteva localități din Republica Moldova. Subliniem că într-o singură zi au venit peste o mie de copii ca să privească Soarele prin telescop (figura 2). Unele grupuri de elevi s-au deplasat de la peste 250 km depărtare auzind că în localitatea respectivă se vor organiza observații astronomice.

Noi nu suntem originali: în anul 1993, de exemplu, astronomia este exclusă și din școlile din Federația Rusă. Ce e drept, rușii și-au dat seama că au greşit şi în anul 2017 au reintrodus disciplina astronomie în școală. Noi însă mai aşteptăm... Între timp, copiii stau la cozi imense pentru a privi măcar o dată în viaţă cerul prin telescop.

În ciuda dificultăților, există încă pasiune și dorință de a aduce astronomia în atenția elevilor, ceea ce se reflectă în inițiativele recente de reintroducere a acestei discipline în școală. În timp ce câteva inițiative recente au încercat să reintroducă astronomia în școli, este încă nevoie de eforturi susținute pentru a asigura o educație astronomică adecvată în instituțiile de învățământ din România și din Republica Moldova. Dezvoltarea cunoştinţelor astronomice la nivel școlar ar contribui la stimularea curiozității și a gândirii critice în rândul elevilor, precum și la formarea viitorilor cercetători și profesioniști în domeniul astronomiei.

Așadar, pentru a obține rezultate semnificative și pentru a oferi o educație astronomică de calitate, este necesară o atenție crescută asupra resurselor, materialelor și pregătirii profesorilor. Predarea astronomiei a avut o istorie bogată în România și în Republica Moldova, iar reintroducerea acesteia în curriculumul școlar ar avea un impact pozitiv asupra educației și interesului elevilor pentru acest domeniu. Astronomia oferă oportunitatea de a explora și înțelege Universul nostru, dezvăluind mistere despre planete, stele, galaxii și alte corpuri cerești. Educația prin astronomie ne conectează la spațiul cosmic și ne face să ne întrebăm despre locul nostru în acest Univers. Învățarea astronomiei contribuie la dezvoltarea gândirii critice și analitice. Elevii trebuie să rezolve probleme complexe, să interpreteze date și să aplice cunoștințele matematice și științifice în contexte reale. Prin cunoașterea astronomică se promovează învățământul interdisciplinar și aplicarea cunoștințelor de astronomie în diverse domenii. Cunoştinţele astronomice pot creşte conştientizarea impactului pe care îl are spaţiul cosmic asupra vieţii pe Pământ. Astronomia este de o importanță culturală semnificativă, având legături strânse cu miturile și istoria umanității.

Educația astronomică contribuie la înțelegerea mai profundă a culturii și la percepția noastră asupra Universului. Studiul astronomiei stimulează imaginația și creativitatea elevilor, încurajându-i să exploreze noi idei și să dezvolte perspective inovatoare privind Universul. Discuțiile despre situația astronomiei în programele școlare recente scoate în evidență provocările actuale și necesitatea de a recunoaște importanța acestei discipline în educația actuală. Inițiativele de a aduce astronomia mai aproape de elevi, prin obser-

vații astronomice publice și acces la echipamente astronomice moderne demonstrează interesul continuu pentru astronomie și nevoia de implicare a comunității astronomice în educație.

Viitorul educației în astronomie este legat de menținerea relevanței și atractivității astronomiei în rândul tinerilor, iar sistemele educaționale ar trebui să adopte o abordare integrată a astronomiei și să utilizeze metode didactice inovatoare. Astronomia, ca disciplină științifică, are un rol important în modelarea culturii științifice, nu doar în România și Republica Moldova, ci și la nivel global. Această știință se află la intersecția dintre curiozitatea umană și explorarea sistematică a Universului, având un impact multiplu asupra modului în care societatea înțelege și pune în valoare cunoașterea științifică.

Astronomia a fost și rămâne un motor eficient pentru dezvoltarea tehnologică, de la telescoape și sateliți, până la tehnologii avansate de comunicație. Aceste inovații nu numai că au deschis noi frontiere în cercetarea spațială, dar au și găsit aplicații practice în viața de zi cu zi. Prin prezența sa în media, literatură și artă, astronomia influențează cultura populară și modul în care publicul larg percepe știința. De la filme științifico-fantastice, la documentare și cărți, astronomia a servit drept o sursă de inspirație artistică și de diseminare a cunoașterii științifice. Înțelegerea fenomenelor astronomice ajută și la conștientizarea fragilității Pământului și a importanței protejării mediului înconjurător.

CONCLUZII

Astronomia a avut o prezență semnificativă în învățământul românesc, cu referiri istorice care datează încă din antichitate. Istoria predării astronomiei în România și în Republica Moldova arată că această știință a fost considerată importantă pentru educația generală a elevilor, inclusiv în perioadele istorice mai îndepărtate. Predarea astronomiei pe teritoriu românesc a început oficial în 1776, odată cu introducerea acesteia în sistemul educațional.

Pe parcursul secolelor, astronomia a fost predată în școli la diferite niveluri de profunzime și integrare în alte discipline. Aceasta a fost o componentă importantă a curriculumului școlar, contribuind la dezvoltarea cunoștințelor elevilor despre Univers și fenomenele astronomice. Cu toate acestea, în perioada comunistă, astronomia a fost redusă la nivelul claselor superioare ale liceului sau chiar eliminată din curriculum, afectând interesul și cunoștințele elevilor în acest domeniu. În prezent, astronomia este predată în școli sub diverse forme, dar aceasta nu acoperă întotdeauna toate aspectele domeniului. Accesul limitat la echipamente precum telescoapele poate constitui o barieră în înțelegerea practică a astronomiei. Reintroducerea astronomiei ca disciplină distinctă în curriculum ar putea stimula curiozitatea, interesul și înțelegerea mai profundă a Universului în rândul elevilor. Aceasta ar contribui la dezvoltarea abilităților științifice și la promovarea educației în astronomie.

Predarea astronomiei poate inspira viitorii cercetători și astronomi. Un curs de astronomie bine conceput poate declanșa pasiunea pentru științele spațiale și poate motiva elevii să urmeze cariere în cercetare și explorarea spațială. Astronomia implică o gamă largă de discipline, inclusiv fizica, chimia, matematica și tehnologia informației.

Prezenta lucrare pune în evidență o tradiție îndelungată de predare a astronomiei în România și în Republica Moldova, marcând transformările semnificative în abordarea educațională și curriculară a astronomiei de-a lungul istoriei. Predarea astronomiei în diverse contexte educaționale a demonstrat rolul ei în încurajarea gândirii interdisciplinare și stimularea curiozității științifice în rândul elevilor.

În contextul actual, când predarea astronomiei se confruntă cu diferite provocări precum lipsa de resurse sau cadre didactice specializate în acest domeniu, este crucial să se recunoască valoarea acestei științe nu doar ca sursă de cunoaștere, ci și ca element esențial în dezvoltarea unei culturi științifice robuste. Prin urmare, rolul astronomiei în cultura științifică este unul vast, având un impact semnificativ asupra modului în care societățile înțeleg și valorizează cunoașterea Universului în care trăim. Astronomia nu doar îmbogățește cunoașterea științifică, dar și servește ca un liant între diferite discipline, contribuind la formarea unei viziuni integrate și profund umaniste asupra lumii și a locului nostru în această lume.

BIBLIOGRAFIE

1. Iordanes. Getica. București: Uranus, 2014. 400 p.
2. Potra, G. Documente privitoare la istoria orașului București (1634–1800). București: Editura Academiei Republicii Socialiste România, 1982. 475 p.
3. Rotaru, I.-G. Johannes Honterus – God's Evangelist in Transylvanian Lands. În: Jurnal teologic. Vol. 17, nr. 1, 2018, 161-184.
4. Pteancu, M. Honterus și obiectele Deep Sky. În: Pași spre infinit, nr. 41, 2019, 15-18.
5. Iorga, N. Istoria Învățământului Românesc. București: Editura Casei Școalelor, 1928. 351 p.
6. Soare, L. Din începuturile terminologiei științifice românești. Vol. II. Astronomie. Geografie. Meteorologie. Fizică. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2023. 335 p.

7. Hotiniul, A. Gramatica de la învăţătura fizicii (1796). Redactat de L. S. Dergaciova. Chişinău: Ştiinţa, 1990. 215 p.

8. Urechia, V. A. Istoria scólelor de la 1800–1864. Tomul 1. Bucureşti: Imprimeria Statului, 1892.

9. Urechia, V.A. Istoria scólelor de la 1800–1864. Tomul 2. Bucureşti: Imprimeria Statului, 1892.

10. Iarcu, D. Bibliografia Cronologica Romana, sau Catalogu generalu de cartile romane. Edițiunea a doua. Bucureşti: Imprimeria Statului, 1873. 184 p.

11. Laurian, A.T. Elemente de cosmografiă pentru clasele primare. A cincia edițiune. Bucureşti: Imprimeria Statului, 1863. 39 p.

12. Petraru, I. Elemente de cosmografie. Bucureşti, 1871. 64 p.

13. Nădejde, G.G. Introducere în ştiinţele naturale şi noţiuni de cosmografie prelucrate conform programei actuale pentru cl. 1-a gimnazială. Jassy: Daniel, 1880. 163 p.

14. Rallet, I.D. Noțiuni de cosmografie. Iassy: Autografia Scoalei Militare, 1885. 49 p.

15. Popescu, T. Curs de cosmografie. Bucureşti: Gutenberg, 1893. 228 p.

16. Culianu, N. Cursŭ de cosmografie pentru uzulŭ scoalelor secundare. Iaşi: Tipografia Naţională, 1893. 371 p.

17. Abramescu, N. Lecţiuni elementare de astronomie. Ediţia IX. Bucureşti: Cartea Românească, 1929. 219 p.

18. Popp, T.I. Lecţiuni de astronomie. Ediţia II. Bucureşti: Cartea Românească, 1930. 253 p.

19. Pârvulescu, C. Noţiuni metodice de cosmografie. Bucureşti: Tipografia I. C. Văcărescu, 1937. 336 p.

20. Popov, P.I. şi Baev, K.L. Astronomia. Bucureşti: Editura Tehnică, 1956. 470 p.

21. Chiş, G. Astronomie. Bucureşti: Editura Didactica şi Pedagogica, 1965. 194 p.

22. Vorontov-Veliaminov, B.A. Astronomia. Chişinău: Lumina, 1983. 144 p.

23. Tiron, Ş.D., Nacu, I.M. Scurt istoric al dezvoltării astronomiei în spaţiul dintre Prut şi Nistru (1918–2018). În: Fizica şi Tehnologiile Moderne, 2018, vol. 16, nr. 1-2, 61-62.

24. ORDIN privind aprobarea programei şcolare pentru disciplina opţională „Start în aventura cunoaşterii Universului", curriculum la decizia şcolii — învăţământ primar. În: Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 670/5.VII.2022, [online] http://86.105.216.122:83/MOfsWeb/2022/0670.pdf (consultat: 5.02.2024).



Tatiana Vatavu. *Formă*, 2020, şamotă, smalţuri, 250 × 350 × 450 mm.

ANALIZĂ FACTORIALĂ: MATURITATEA PSIHOLOGICĂ ȘI SOCIALĂ A PERSONALITĂȚII

CZU: 159.923.2+316.612
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.17

Doctorandă **Adriana POPOVICI**
E-mail: adriana.popovici7@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8971-0353
Universitatea Liberă Internațională din Moldova

FACTOR ANALYSIS: PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL MATURITY OF PERSONALITY

Summary. The article addresses the topic of psychological and social maturity, highlighting the interdependence between these two essential concepts in the field of psychology. The paper provides a detailed analysis of how these notions are understood and applied in the specialized literature, emphasizing the main indicators of optimal development of psychological and social maturity. Empirically, it presents the results of a study conducted in 2023, which focused on identifying the interconnections between psychological and social maturity in young people during their transition from education to work. This research offers valuable contributions to both the field of psychology and pedagogy, providing a reference framework for understanding the complexity of the maturation process from a psycho-social perspective. The study served as a basis for developing an educational program aimed at promoting the development of indicators associated with achieving optimal psycho-social maturity.

Keywords: psychological maturity, social maturity, young people in transition.

Rezumat. Articolul abordează subiectul maturității psihologice și sociale, punând în lumină interdependența dintre aceste două concepte esențiale în domeniul psihologiei. Lucrarea oferă o analiză detaliată a modului în care noțiunile date sunt înțelese și aplicate în literatura de specialitate, subliniind principalii indicatori ai dezvoltării optime a maturității psihologice și sociale. În aspect empiric, sunt prezentate rezultatele unui studiu realizat în anul 2023, care este axat pe identificarea interconexiunilor maturitate psihologică – maturitate socială la tinerii aflați în perioada de tranziție de la studii spre activitatea de muncă. Această cercetare are conotații atât cu domeniul psihologiei, cât și cu cel al pedagogiei, oferind un cadru de referință pentru înțelegerea complexității procesului de maturizare din perspectivă psiho-socială. Studiul a servit drept bază pentru elaborarea unui program educațional care promovează dezvoltarea indicatorilor asociați cu atingerea unei maturități psiho-sociale optime.

Cuvinte-cheie: maturitate psihologică, maturitate socială, tineri aflați în perioada de tranziție.

ASPECTE TEORETICE PRIVIND CONCEPTELE DE MATURITATE PSIHOLOGICĂ ȘI SOCIALĂ

În literatura de specialitate, maturitatea personalității este abordată atât din punct de vedere psihologic, cât și din punct de vedere social. Această perspectivă subliniază complexitatea procesului de maturizare, care implică nu doar dezvoltarea persoanei, ci și modul în care aceasta interacționează și se integrează în societate.

Din perspectivă psihologică, conceptul de maturitate a personalității este văzut ca un construct multidimensional. Conceptul de maturitate psihologică a fost analizat și dezvoltat în mai multe domenii ale psihologiei – psihologia și psihoterapia existențial-umanistă (K. Rogers, A. Maslow, E. Fromm, F. Perls), psihologia dezvoltării umane (E. Erikson, B.G. Ananiev, G. Craig, J. Lovinger, A.G. Portnova), acmeologia (A.A. Bodalev, A.L. Derkaci, A.A. Rean).

Pentru a înțelege conținutul conceptului de maturitate psihologică a personalității, vom lua în considerare câteva idei fundamentale în acest domeniu. Spre exemplu, G. Allport este autorul care a descris cel mai complet structura maturității psihologice a personalității. El considera că maturizarea umană este un proces continuu, care durează pe tot parcursul vieții. În studiul său despre maturitatea psihologică, savantul a acordat o atenție specială unicității fiecărei personalități. În opinia acestuia, nu există criterii universale pentru descrierea unei personalități absolut mature, deoarece există atâtea căi de dezvoltare câți oameni se dezvoltă: „În căutarea criteriilor universale ale personalității mature nu trebuie să uităm niciodată de diversitatea largă a modelelor individuale" [1]. De asemenea, autorul afirma că încercând să găsim criteriile universale ale maturității psihologice care ar fi potrivite pentru fiecare persoană, uităm de persoana reală, deoarece este imposibil să găsim toate semnele maturității într-o singură persoană.

În concepțiile existențial-umaniste este explorat, de asemenea, fenomenul maturității psihologice. De exemplu, în terapia gestalt a lui F. Perls, *autonomia* este evidențiată ca principalul criteriu al maturității psihologice, care definește capacitatea personalității de a se baza pe sine însăși, de a avea încredere în propria experiență interioară.

În viziunea lui E. Fromm, maturitatea psihologică este asociată cu *capacitatea de a iubi*. Acesta interpreta dragostea matură ca fiind capacitatea personalității de a avea grijă de celălalt, de a respecta interesele celuilalt, de a purta responsabilitate pentru celălalt. Pornind de la aceasta, conform lui E. Fromm, maturitatea psihologică se manifestă direct în relațiile interpersonale care sunt asociate cu grija, responsabilitatea, respectul și empatia în raport cu alți oameni [3]. Teoria relațiilor interpersonale a lui H. Sullivan este apropiată de concepția lui E. Fromm în ceea ce privește înțelegerea și interpretarea maturității psihologice, potrivit căreia dezvoltarea psihică sănătoasă este văzută în contextul relațiilor interpersonale mature, un aspect semnificativ fiind capacitatea personalității de a stabili relații apropiate cu alte persoane [4].

Un alt aspect specific fenomenului maturității este *maturitatea socială*. Obiectul și subiectul studiului maturității sociale inițial devin relevante în sociologie, unde sunt examinate predominant din perspectiva realizărilor unei persoane de o anumită vârstă – finalizarea educației, obținerea unei profesii și asumarea rolurilor sociale în domenii precum economia, politica și dreptul (L.P. Bueva, A.A. Vaisburg, I.S. Kon, V.I. Perevedențev, A.G. Harcev, V.N. Șubkin și alții). În psihologie, maturitatea socială începe să fie studiată în ultima perioadă. Diversele sale aspecte sunt reflectate în concepțiile psihologice ale lui A. Adler, C. Rogers, A. Maslow, E. Erikson, D.I. Feldstein, N. Measișcev.

Unul dintre primii care au evidențiat conceptul de *maturitate psihologică* a fost A. Adler [5]. Autorul considera că la baza personalității mature sub aspect social stă simțul social (spiritul comunității) care formează relații pozitive între oameni. Potrivit autorului, personalitatea matură sub aspect social se caracterizează printr-un nivel înalt de interes social, care determină tendința de a colabora cu alții pentru atingerea scopurilor necesare în beneficiul societății. Acest simț social are rădăcini înnăscute, dar formarea sa completă are loc în procesul educației [5].

Conform opiniei lui C. Rogers, personalitatea matură se caracterizează printr-un nivel înalt al autoactualizării, prin tendința spre reflecție și deschiderea către noi experiențe. Aspectul-cheie al maturității sociale a personalității pe care autorul l-a evidențiat este dorința constantă de dezvoltare [5; 6]. S.L. Bratcenko și M.R. Mironova, inspirați de lucrările lui C. Rogers, au detaliat o serie de criterii ce descriu maturitatea socială, împărțite în aspecte intrapersonale și interpersonale [7].

Criteriile intrapersonale includ acceptarea și înțelegerea de sine, deschiderea față de experiențele interioare, responsabilitatea liber aleasă, integritatea și congruența, flexibilitatea și deschiderea către schimbare. Pe de altă parte, criteriile interpersonale vizează acceptarea și înțelegerea altora, competențele de socializare și de rezolvare constructivă a problemelor interpersonale, alături de adaptabilitatea creativă la provocările vieții [7].

Pornind de la ideile lui A. Maslow, personalitatea matură sub aspect social este un individ autoactualizat, al cărui comportament este determinat de satisfacerea motivelor superioare. Conform autorului, un astfel de subiect posedă autonomie bazată pe autocontrol, autodeterminare și căutarea activă a soluțiilor la probleme [6].

Studierea conceptului de maturitatea personalității a fost evidențiat în lucrările psihologilor de origine rusă B.G. Ananiev, L.I. Bojovici, I.S. Kon, G.M. Andreeva, L.I. Anțiferova și E.G. Kameneva.

Spre exemplu, B.G. Ananiev susținea că maturitatea socială a personalității este un concept integral, care include aspecte fizice, mentale, de muncă și civice, caracterizate prin dezvoltarea neuniformă a schimbărilor funcționale și personale. Autorul indică dificultatea de a izola criteriile principale ale maturității sociale a personalității, deoarece fenomenul în sine reprezintă un proces multidimensional [8].

Potrivit lui L.I. Bojovici, maturitatea personalității definește o persoană care a atins un anumit nivel de dezvoltare psihică și socială. O astfel de personalitate poate să-și construiască comportamentul ghidându-se de propriile obiective conștient stabilite și poate să le atingă într-un interval optim de timp, independent de circumstanțele imediate diferite care pot avea impact asupra ei [9].

L.N. Kogan era de părere că maturitatea socială a personalității reflectă un nivel înalt de universalism al omului în activitatea profesională, transformându-l într-un lider autentic, indiferent de responsabilitățile de serviciu. Conform concluziilor cercetătorului, natura maturității sociale a personalității este strâns legată de activitatea sa profesională. Formarea acesteia trece prin trei etape: dobândirea solidă a profesiei, transformarea subiectului într-un maestru autentic al activității sale profesionale și, în final, asimilarea acelor abilități care corespund diferitelor niveluri de dezvoltare a activității de muncă [10].

Din punctul de vedere al lui I.S. Kon, maturitatea socială a personalității reprezintă o stare stabilă a omului, caracterizată prin integritate, orientare socială, predictibilitate, percepție adecvată a sinelui și a mediului înconjurător. Conform autorului, acest concept fixează unul dintre cele mai importante rezultate ale proceselor de învățare și educație [11].

Potrivit cercetătoarei G.M. Andreeva, maturitatea socială a personalității este direct legată de procesul de socializare, în cadrul căruia principalele sfere ale formării ei sunt activitatea, comunicarea și conștiința de sine. În plus, aceasta evidențiază un aspect important al dezvoltării maturității sociale – identitatea socială [12]. În același timp, L.I. Anțiferova consideră maturitatea socială a personalității ca fiind un proces continuu de dezvoltare a aspectelor fizice, sociale și moral-psihologice ale personalității, caracterizate prin gradul de cunoaștere a „experienței sociale a acțiunilor" [13].

În lucrarea sa, E.G. Kameneva susține că maturitatea socială reprezintă o calitate integrativă a personalității, toate componentele căreia sunt determinate de sistemul relațiilor sociale, existând o dependență reciprocă și o ierarhie clară între ele. Autoarea identifică următoarele elemente constitutive ale maturității sociale: activitatea socială, toleranța, orientarea spre valorile spirituale, reflexia, creativitatea și responsabilitatea socială, aceasta din urmă fiind văzută ca un element esențial și formator al structurii maturității sociale care include implicit celelalte componente. Astfel, maturitatea socială poate fi definită ca o trăsătură complexă a personalității, care implică prezența responsabilității sociale, activității sociale, toleranței, reflexiei, creativității și integrării intereselor sociale în cadrul orientărilor valorice personale [14].

Cercetătorii A. Inkeles și E. Kelly (1968), ulterior T. Parsons (1991) văd maturitatea socială ca fiind echivalenta conceptului personalității complet funcționale. Conform autorilor, aceasta se caracterizează prin capacitatea de a gândi și de a avea grijă de sine și de alții, cunoașterea modului de a-și crea propriul „eu" printre oameni, capacitatea de a recunoaște valoarea greșelilor – bazată pe înțelegerea forței motrice a naturii, a dinamicii schimbărilor și, cel mai important, prin îndeplinirea unui rol exclusiv creativ în viața de zi cu zi [15; 16].

La rândul său, sociologul R. Harré subliniază că maturitatea socială a unei personalități este strâns legată de gradul de autosuficiență și de realizările externe formale ale acesteia. Potrivit sociologului, subiectul posedă un anumit nivel de autonomie, adică comportamentul personalității nu este dictat de condițiile mediului apropiat. Harré consideră că principalele criterii ale maturității sociale sunt capacitatea individului de a păstra distanța în raport cu influențele mediului și de a retracta principiile care fundamentează comportamentul curent al acestuia [17]. Astfel, maturitatea psihologică, dar și cea socială cuprind atât aspecte interne, cât și externe ale dezvoltării individuale, reflectând integrarea armonioasă între sine și societate.

Pe baza analizei teoretice efectuate asupra diferitor concepte psihologice referitoare la subiectul cercetării, se poate concluziona că în psihologia modernă, noțiunile de maturitate psihologică și de maturitate socială a personalității sunt multiaspectuale. Ca rezultat al unei scurte revizuiri a cercetărilor existente privind înțelegerea esenței și procesului de formare a maturității psihologice și a maturității sociale, se pot stabili următorii indicatori care sunt exprimați în relația cu sine, în relația cu celălalt și în relația cu societatea.

În *relația cu sine* – responsabilitatea (A.A. Rean, E. Fromm, E. Erikson); autoînțelegerea, independența conștientă, integritatea și congruența (C. Rogers, apud S.L. Bratcenko și M.R. Mironova); nevoia de autoactualizare (A. Maslow); orientarea spre autodezvoltare, deschiderea către schimbări (C. Rogers, A.A. Rean); autoacceptarea și respectul de sine (G. Allport); autonomia – independența, autosuportul (F. Perls); capacitatea de a stabili obiective reale și ideale (B.S. Bratus); integritatea ego-identității, identitatea socială (E. Erikson); toleranța (A.A. Derkaci, A.A. Bodalev).

În *relația cu celălalt* – capacitatea de a construi relații interpersonale (H. Sullivan, V.N. Measișcev, R.V. Ovcearova); căldura în relațiile cu alții (G. Allport); capacitatea de a iubi, de a avea grijă (S. Freud, E. Fromm); respectul și empatia față de alți oameni (E. Fromm, C. Rogers).

În *relația cu societatea* – orientările valorice, normele sociale și morale, convingerile și atitudinile, capacitatea de a rezista presiunii și evaluărilor externe (C. Rogers); percepția conștientă, realistă a lumii (G. Allport), identitatea socială (E. Erikson); orientarea socială a comportamentului (A.A. Derkaci, A.A. Bodalev); conștiința morală (L. Kohlberg).

Aspectele enumerate mai sus ale maturității psihologice și ale maturității sociale au permis definirea compoziției și conținutului psihologic al acestora. În acest context, putem spune că maturitatea psihologică și socială a personalității nu se limitează la o singură dimensiune sau aspect al dezvoltării umane, ci este un construct multidimensional care implică responsabilitatea, autoînțelegerea, independența, integritatea, nevoia de autoactualizare, autonomia, capacitatea de a construi relații interpersonale, orientarea valorică, normele sociale și morale, conștiința morală și multe alte trăsături. Acest construct implică o integrare armonioasă între sine și societate, reflectând capacitatea individului de a se dezvolta într-un mod care îi permi-

te să atingă un grad înalt de adaptabilitate, creativitate și funcționalitate în contextul social.

Deși conceptele de maturitate psihologică și socială nu au constituit pe deplin obiectul de studiu al specialiștilor din țara noastră în domeniul psihologiei, diferiți indicatori specifici, precum adaptarea socială, identitatea socială, stima de sine, valorile și orientările valorice, au fost minuțios examinați de către S. Rusnac, D. Antoci, E. Puzur, O. Paladi, S. Chelcea etc., care au contribuit semnificativ la explorarea acestor dimensiuni [18; 19; 20; 21; 22].

METODOLOGIA CERCETĂRII

În cadrul studiului dat, ne-am propus să investigăm modul în care maturitatea psihologică și cea socială se influențează reciproc și contribuie la dezvoltarea personalității umane.

Scopul studiului: identificarea și analiza relațiilor dintre nivelul maturității sociale și cel al maturității psihologice la tineri în perioada de tranziție.

Ipoteză: am presupus că există o corelație semnificativă între cele două dimensiuni ale maturității, astfel încât nivelul de dezvoltare al uneia poate influența nivelul celeilalte.

Prezentarea lotului de studiu: lotul a fost alcătuit din 250 de subiecți, cu vârste cuprinse între 17 și 21 de ani – 128 de băieți și 122 de fete.

De menționat că participarea la cercetare a tuturor respondenților a fost în exclusivitate una voluntară, iar eșantionul respectiv a întrunit condițiile necesare pentru a fi reprezentativ. Toți adolescenții au primit spre completare voluntară două chestionare:

1. *Metoda de diagnosticare a maturității psihologice*, chestionar elaborat de autorii V.A. Rujenkov, V.V. Rujenkova, I.S. Lukianțeva [23] – reflectă evaluarea a 5 indicatori de bază care alcătuiesc maturitatea personalității individului: responsabilitate, toleranță, autoactualizare (autodezvoltare), gândire pozitivă și independentă. Pentru fiecare scală a metodologiei există 10 întrebări (6 directe și 4 indirecte) care acoperă întregul spectru al componentelor fiecărui parametru. Prin urmare, chestionarul cuprinde 50 de întrebări. Pentru fiecare întrebare sunt propuse 4 variante de răspuns: „niciodată", „rar", „des", „întotdeauna", fiecăreia dintre ele fiindu-i atribuit un număr corespunzător de puncte. Rezultatul se obține prin sumarea punctelor obținute la fiecare întrebare.

2. *Scala de evaluare a maturității sociale*, chestionar elaborat de autorii T.N. Kojevnikova, N.A. Stumbris, T.A. Sundukova [24]**.** Pentru evaluarea nivelului de maturitate socială au fost stabiliți următorii indicatori: orientările valorice în domeniul educației; orientările valorice în domeniul profesional; motivația pentru învățare; motivația alegerii profesionale; perspectiva asupra propriei vieți; independența în luarea deciziilor de viață; poziția față de fenomenele și procesele sociale, culturale și economice care au loc în țară. Scala de evaluare include 12 itemi. Pentru fiecare întrebare sunt propuse câteva variante de răspuns, fiecăreia fiindu-i atribuit un număr corespunzător de puncte. Rezultatul se obține prin sumarea punctelor obținute la fiecare întrebare. Astfel, au fost identificate 3 nivele de maturitate socială: optim, mediu și critic.

Procedura de analiză a datelor. Analiza datelor a fost realizată în IBM SPSS Statistics 26.0. În scopul explorării datelor, a fost efectuată analiza descriptivă pentru loturile cercetate și aplicat Chi-Square Tests pentru asocierea datelor măsurate pe scară ordinală.

Prezentarea și analiza datelor. Pentru a investiga posibila legătură dintre maturitatea socială și maturitatea psihologică, este esențială examinarea datelor descriptive ale fiecărui chestionar.

În contextul analizei datelor descriptive obținute în cadrul aplicării chestionarului *Metoda de diagnosticare a maturității psihologice*, observăm că valoarea medie pentru indicatorul „maturitate psihologică" este M=87,48 ±11,71. Această valoare sugerează faptul că participanții la studiu au înregistrat scoruri care indică un nivel relativ înalt al maturității psihologice (tabelul 1).

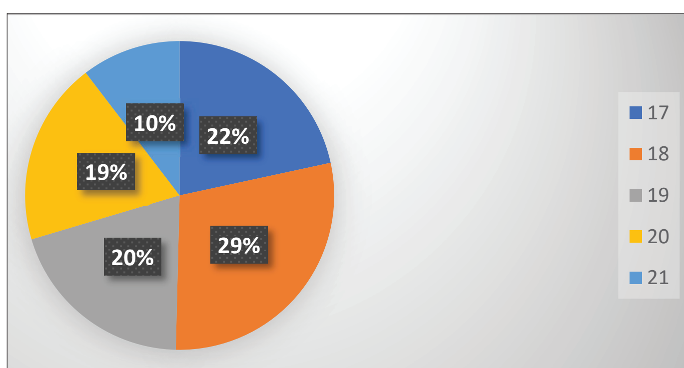


Figura 1. Distribuirea respondenților pe vârste (%).

Tabelul 1

Valorile medii și deviația standard pentru indicatorii testelor:
1. *Metoda de diagnosticare a maturității psihologice* și 2. *Scala de evaluare a maturității sociale*

Variabile studiate	M± SD
Maturitate psihologică	87,48 ±11,71
Maturitate socială	52,22 ±14,28

În același timp, analiza datelor statistice obținute în cadrul aplicării chestionarului *Scala de evaluare a maturității sociale* (autori: T.N. Kojevnikova, N.A. Stumbris și T.A. Sundukova) arată că valoarea medie pentru indicatorul „maturitate socială" este M=52,22 ±14,28. Această valoare sugerează că, în medie, subiecții au un nivel relativ înalt de maturitate socială.

Analiza datelor prezentate în figura 2 cu privire la rezultatele aplicării chestionarului *Scala de evaluare a maturității psihologice* (autori: V.A. Rujenkov, V.V. Rujenkova, I.S. Lukianțeva) relevă că din totalul participanților la studiu, 215 persoane (86%) au atins un nivel mediu de maturitate psihologică, în timp ce 35 de persoane (14%) au atins un nivel înalt al maturității psihologice.

Analiza datelor descriptive prezentate în figura 3 cu privire la rezultatele aplicării chestionarului *Scala de evaluare a maturității sociale* (autori: T.N. Kojevnikova, T.A. Sundukova, N.A. Stumbris) arată că 95 de subiecți (38,0% din totalul participanților) prezintă un nivel acceptabil al maturității sociale. Potrivit autorilor scalei, indivizii ce corespund acestui nivel se confruntă deseori cu probleme de confuzie în luarea deciziilor, fiind frecvent influențați de factori externi. Cu toate acestea, ei sunt motivați să învețe și să se integreze în mediul social și profesional. Pentru acești tineri, motivația legată de prestigiu și bunăstare este predominantă, influențându-le sistemul de valori.

Pe de altă parte, un nivel scăzut al maturității sociale este observat la 34 de respondenți, aceștia reprezentând 14% din totalul participanților. Autorii chestionarului menționează că indivizii care corespund acestui nivel de maturitate socială nu sunt suficient de pregătiți din punct de vedere psihologic pentru a lua decizii independente în contextul integrării sociale, profesionale și individuale. De asemenea, ei se confruntă adesea cu incertitudini legate de stabilirea scopurilor în viață.

În contrast, nivelul optim al maturității sociale a fost identificat la 121 de persoane (48% din totalul participanților). Conform autorilor scalei, persoanele care corespund acestui nivel de maturitate sunt orientate spre obținerea unei educații conștiente, arătând motivație pentru dezvoltarea abilităților intelectuale și pentru exprimarea potențialului creativ. Ele privesc viitorul realist și sunt motivate să se integreze și să se dezvolte în toate domeniile vieții. Tinerii care au un nivel optim de maturitate socială sunt cel mai bine pregătiți pentru viața independentă de adult.

Analiza datelor prezentate în tabelul 2 relevă faptul că maturitatea psihologică înaltă este asociată în mare parte cu un nivel optim de maturitate socială, încadrând 26 de persoane (10,4% din totalul eșantionului) în această categorie. Respectiva constatare indică asupra faptului că indivizii care au un nivel înalt de maturitate psihologică tind să aibă, de asemenea, un nivel optim de maturitate socială. Numărul relativ mic al persoanelor cu un grad înalt de maturitate psihologică și nivel critic sau acceptabil de maturitate socială (1 și, respectiv, 8 persoane, sumând 3,6% din totalul participanților) sugerează o corelație puternică între maturitatea psihologică înaltă și atingerea unui

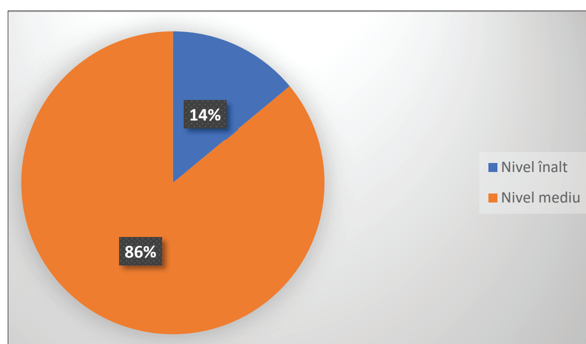


Figura 2. Rezultatele *Scalei de evaluare a maturității psihologice* privind distribuirea respondenților la studiu pe nivele.

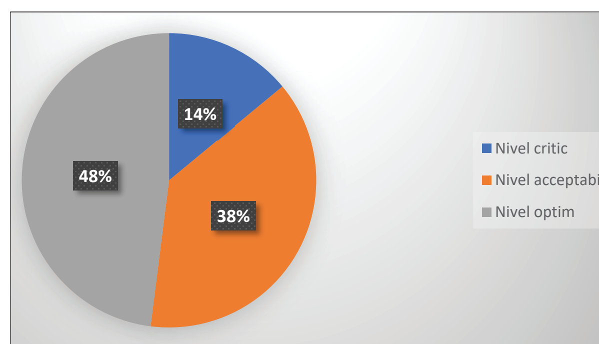


Figura 3. Rezultatele *Scalei de evaluare a maturității sociale* privind distribuirea respondenților la studiu pe nivele.

Tabelul 2

Corelarea dintre maturitatea psihologică și maturitatea socială

		Maturitate socială			Nr. de respondenți (%), total
		Nr. de respondenți (%), nivel optim	Nr. de respondenți (%), nivel acceptabil	Nr. de respondenți (%), nivel critic	
Maturitate psihologică	Nr. de respondenți (%), nivel înalt	26	8	1	35
		10,4%	3,2%	0,4%	14,0%
	Nr. de respondenți (%), nivel mediu	95	87	33	215
		38,0%	34,8%	13,2%	86,0%
	Nr. de respondenți (%), total	121	95	34	250
		48,4%	38,0%	13,6%	100,0%

Sursa: Elaborat de autor.

Tabelul 3

Asocierea dintre maturitate socială și maturitate psihologică (indicatori statistici și semnificația lor)

Indicatori statistici	Valori	Semnificație asimptotică (bilaterală)
Pearson Chi-Pătrat	11,544	0,003
Raport de verosimilitate	12,638	0,002
Raport de cazuri	250	

Sursa: Elaborat de autor.

nivel optim de maturitate socială. Maturitatea psihologică medie reprezintă majoritatea eșantionului, cu 215 persoane (86% din totalul participanților). Aceasta este distribuită mai uniform între cele trei niveluri de maturitate socială, cu preponderență pentru nivelul optim (95 de persoane sau 38% din totalul participanților) și pentru cel acceptabil (87 de persoane sau 34,8% din totalul participanților), urmat de nivelul critic (33 de persoane sau 13,2% din totalul participanților). Această distribuție arată că, având chiar și un nivel mediu de maturitate psihologică, este posibil să se atingă un nivel optim de maturitate socială, deși există o varietate mai mare în ceea ce privește realizările în această zonă.

Rezultatele din tabelul 3 includ analiza Chi-Pătrat, care demonstrează o asociere semnificativă între maturitatea psihologică și cea socială, cu o valoare a semnificației de 0,003. Rezultatul dat sugerează că aceste două forme de maturitate sunt interconectate și influențează reciproc dezvoltarea personalității umane. Testul Pearson Chi-Square, cu un scor de 11,544, confirmă această asociere semnificativă, semnalând o legătură statistică importantă între variabilele studiate. În plus, raportul de verosimilitate, cu o valoare de 12,638 și o semnificație de 0,002, întărește această descoperire, oferind suport adițional pentru existența unei corelații între maturitatea socială și cea psihologică. Prin urmare, analiza datelor subliniază clar o interdependență semnificativă între aceste dimensiuni ale maturității, ceea ce este important pentru înțelegerea complexității dezvoltării personalității în contexte individuale și sociale.

CONCLUZII

Corelația dintre maturitatea psihologică și cea socială. Datele sugerează o legătură între maturitatea psihologică și nivelurile de maturitate socială. Indivizii cu grad înalt de maturitate psihologică tind să atingă un nivel optim al maturității sociale, ceea ce poate indica asupra faptului că dezvoltarea psihologică avansată facilitează performanța socială superioară.

Există o variabilitate semnificativă între rezultatele maturității sociale a persoanelor care manifestă maturitate psihologică medie, această constatare sugerând că alți factori (cum ar fi mediul, experiențele de viață sau educația) pot juca un rol important în determinarea nivelului maturității sociale atinse.

Importanța dezvoltării personale. Rezultatele subliniază importanța dezvoltării personale continue. Chiar și prezentând un nivel mediu al maturității psihologice, indivizii pot atinge niveluri optime de maturitate socială, acest fapt sugerând că eforturile în vederea dezvoltării personale pot avea un impact pozitiv asupra competențelor sociale.

Rezultatele obținute în cadrul acestui studiu sunt esențiale pentru înțelegerea complexității procesului de maturizare a tinerilor și pentru identificarea strategiilor eficiente de suport în perioada tranziției de la studii la activitatea de muncă. Confirmarea ipotezei inițiale, potrivit căreia maturitatea socială și psihologică sunt interconectate, oferă o bază solidă pentru dezvoltarea ulterioară a programelor educaționale și de consiliere ce vizează facilitarea unei tranziții armonioase și a integrării reușite în viața adultă.

BIBLIOGRAFIE

1. Allport, G.W. Pattern and growth in personality. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1961.
2. Maslou, A.G. Dal'nie predely chelovecheskoy psikhiki. Sankt-Peterburg: Evraziya, 1999. 432 p.
3. Fromm, E. Iskusstvo lyubit'. Moskva, 1990. 224 s.
4. Freyzer, R., Feydimen, Dzh. Lichnost': teorii, eksperimenty, uprazhneniya. Sankt-Peterburg, 2002. 608 s.
5. Hjelle, L., Ziegler, D. Personality Theories: Basic Assumptions, Research, and Applications 3th ed. McGraw-Hill, 1992. 603 p.
6. Aniței, M., Chraif, M., Burtăverde, V. Tratat de psihologia personalității. București: Trei, 2016. 472 p.
7. Bratchenko, S.L., Mironova, M.R. Lichnostnyy rost i ego kriterii. Psikhologicheskie problemy samorealizatsii lichnosti. Sankt-Peterburg, 1997, 38-46.
8. Anan'ev, B.G. Chelovek kak predmet poznaniya. 3-e izd. Moskva: Piter, 2016. 288 s.
9. Bozhovich, L.I. Problemy formirovaniya lichnosti. Izbrannye psikhologicheskie trudy. Voronezh: NPO MODEK, 2001. 349 s.
10. Kogan, L.N. Vsestoronnee razvitie lichnosti i kul'tura. Moskva: Znanie, 1981. 63 s.
11. Kon, I.S. Psikhologiya ranney yunosti. Moskva: Prosveshchenie, 1989. 256 s.
12. Andreeva, G.M. Sotsial'naya psikhologiya: Uchebnik vysshikh uchebnykh zavedeniy. Moskva: Aspekt press, 2014. 363 s.
13. Antsyferova, L.I. Razvitie lichnosti i problemy gerontopsikhologii. Moskva: In-t psikhologii RAN, 2004. 413 s.
14. Kameneva, E.G. Razvitie sotsial'noy zrelosti studentov v pedagogicheskom vuze. In: Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta, 2004, 72-76.
15. Inkeles, A.A. Society, social structure and childhood socialization. Socialization and society, Boston: Ed. by I.A. Clausen, 1968. 203 p.
16. Parsons, T. The Social System. 2nd edition, 1991, London: Routledge, doi: https://doi.org/10.4324/9780203992951
17. Harre, R. Positioning theory. New ideas in psychology. Oxford: 2005. Vol. 5, 1, 32-52.
18. Antoci, D. Particularitățile formării orientării valorice a adolescenților și tinerilor. În: Învățământ superior: tradiții, valori, perspective. Conferința științifică națională cu participare internațională, 27-29 septembrie 2019. Chișinău: Tipografia UST, 2019, vol. 1, 6-11.
19. Chelcea, S. Stereotipuri, reprezentări și identitate socială. Editura Universității din Pitești, 2000.
20. Paladi, O. Orientările valorice și adaptarea psihosocială a adolescenților. Teza de doctor habilitat. 2022.
21. Puzur, E. Maturitatea socială – indicator al adaptării psihosociale. În: Univers Pedagogic, 2014, nr. 3, 45-49.
22. Rusnac, S., Clivadă, S. Particularităţile orientărilor valorice şi trebuinţele valorice ale tinerilor din comunitatea LGBT. Chișinău: Centrul de informare GenderDoc-M, 2008.
23. Ruzhenkov, V.A., Ruzhenkova, V.V., Luk'yantseva, I.S. Metodika diagnostiki lichnostnoy zrelosti. Seriya Meditsina. Farmatsiya, 2016, nr. 26 (247). Vypusk 36. UDK 316.61:17.021.2.
24. Kozhevnikova, T.N., Stumbris, N.A., Sundukova, T.A. Metodika vyyavleniya urovnya sotsial'noy zrelosti vypusknikov. In: Klassnyy rukovoditel', nr. 6, 2003.



Tatiana Vatavu. *Mărinimie II*, 2024, șamotă, smalțuri, 240 × 240 × 450 mm.

ROMANȚE DE ALEXEI STÂRCEA PE VERSURILE LUI ANATOL GUJEL: STRUCTURA IMAGINARĂ, LIMBAJ MUZICAL, SARCINI INTERPRETATIVE

CZU: 784.3.03:071.1:78.087.6
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.18

Doctorandă **Elena BUGOR**
E-mail: elenabugor87@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7196-4056
Academia de Muzică, Teatru și Arte Plastice

ROMANCES BY ALEXEI STÂRCEA ON THE LYRICS OF ANATOL GUJEL: IMAGINARY STRUCTURE, MUSICAL LANGUAGE, INTERPRETATIVE TASKS

Summary. Romances of Alexei Stârcea written on the lyrics of Anatol Gujel, are analyzed from the point of view of poetic content, the interaction of the music with the literary text, musical language, and vocal performance. The theme of the romances *Noaptea pe lac*, *Iluzii* and *Te aștept* is associated with love lyrics, which in the poetry of A. Gujel is closely related to images of nature. The romance *Struguri de Moldova* glorifies the beauty of the native land. All the four romances were written by A. Stârcea in the second period of his activity (1957–1968) and reflect some features specific to this decade, such as the interest in the work of Moldovan poets, the in-depth development of national themes, the reflection of folklore elements in the musical language, the emergence of a genre symbiosis of romances and songs, the further researches in the field of vocal expressiveness, the dialogic interaction between the vocal and piano parts.

Keywords: Alexei Stârcea, Anatol Gujel, vocal performance, music language, melodic line, song, poetic text, romance.

Rezumat. Romanțele lui Alexei Stârcea, scrise pe versurile lui Anatol Gujel, sunt analizate din punctul de vedere al conținutului poetic, al interacțiunii muzicii cu textul literar, al limbajului muzical și al interpretării vocale. Tematica romanțelor *Noaptea pe lac*, *Iluzii* și *Te aștept* este asociată cu lirica de dragoste, care în poezia lui A. Gujel este strâns legată de imagini ale naturii. Romanța *Struguri de Moldova* cântă frumusețea țării natale. Toate cele patru romanțe au fost scrise de A. Stârcea în cea de-a doua perioadă a activității (1957–1968) și relevă o serie de caracteristici specifice acestui deceniu, cum ar fi interesul pentru creația poeților moldoveni, dezvoltarea aprofundată a temelor naționale, reflectarea elementelor folclorice în limbajul muzical, apariția simbiozei de gen romanță-cântec, căutările ulterioare în domeniul expresivității vocale, interacțiunea dialogică dintre partida vocal*ă* și cea pianistică.

Cuvinte-cheie: Alexei Stârcea, Anatol Gujel, interpretare vocală, limbaj muzical, linie melodică, cântec, text poetic, romanță.

INTRODUCERE

În creația lui Alexei Stârcea perioada 1957–1968 a fost marcată de o colaborare activă cu poetul Anatol Gujel[1]. Astfel, ei au scris împreună libretul pentru opera *Inima Domnicăi*, premiera având loc în 1960. A. Stârcea a mai compus pe versurile lui A. Gujel *Balada viorii* pentru cor și orchestră simfonică, poemul *Moldova mea* pentru cor *a cappella* (1958), un șir de cântece și patru romanțe: *Noaptea pe lac* (1958), *Struguri de Moldova* (1966), *Iluzii* (1966) și *Te aștept* (1968) [2].

Scriitorul Mihail Gheorghe Cibotaru avea să-l caracterizeze pe A. Gujel astfel: „E un poet original, cu sinceritatea și lirismul înflorite în vârful peniței" [3], creația sa fiind pătrunsă de idei filosofice, de umanism și de frumos ca valoare estetică. Poeziile sale evocă sentimentul dragostei, dorul de mamă, conțin reflecții despre viață și creație, atitudinea față de țara natală căreia îi sunt consacrate numeroase poeme și eseuri. „Anatol Gujel, notează cercetătorul Mihai Cimpoi, transcrie stări sufletești complexe într-un desen liric de o deosebită puritate (...) sau scrie o poezie de reflecție existențială în volume largi, cu retrospective amănunțite asupra drumurilor vieții care cristalizează în formă de glose moderne, punctate cu frecvente for-

[1] Poetul, publicistul și traducătorul Anatol Gujel (1922–2022) s-a născut la Iași în familia unui avocat. După moartea tatălui său, copilul de șase luni a fost adus în Basarabia, în patria mamei sale. După absolvirea Institutului Pedagogic Moldovenesc de Stat din Chișinău, a lucrat la mai multe ediții periodice moldovenești. Membru al Uniunii Scriitorilor din URSS (din 1946), Lucrător Emerit al Culturii din RSSM (1971), laureat al Premiului de excelență al Uniunii Scriitorilor din Moldova (2003). Autor a peste 40 de cărți de poezie și jurnalism, inclusiv *Generația mea* (1951), *Sonata lunii* (1965), *Scoica sarmatică* (1969), *Lumi de cleștar* (1972), *Post-scriptum* (1998) etc. Printre publicații se numără 10 cărți pentru copii: *Ostroave verzi* (1960), *Eu, Anicuța și Radu* (1963), *Adio, Ciocoi* (1979) ș.a. [1].

mule gnomice concluzive sau cu iluminări spirituale și comprimate de experiență trăită cu tensiune. Este o poezie a interconexiunii adânci om-univers, om-natură…" [4, p. 185].

Potrivit lui A.D. Rachieru, creația poetului reprezintă un rezonator al epocii întregi: „Lirica sa împreunează, într-un cocktail suportabil, ecouri suprarealiste, dicteul, note fantasmagorice, găselnițe postmoderne și, evident, timbrul elegiac, rememorând – în imagini «aburite» – «ascunzătoarea» copilăriei, fiorul adolescentin, «viile de chihlimbar» etc." [5, pp. 112-113].

Pe parcursul anilor, A. Stârcea și A. Gujel au comunicat ca buni prieteni. Poetul își amintea cu mare căldură despre compozitor: „Muzica era bucuria și durerea lui, destinul lui. Părea să extragă muzică din tot ce atingea" [6, p. 152[2]]. Viziunea lui A. Gujel asupra lumii era foarte apropiată de cea a lui A. Stârcea. Compozitorul pare să fi fost atras de calitățile poetului, care era „un romantic incorigibil și un bun filozof, ce nu-și pierdea încrederea în frumusețea vieții" (anume astfel a fost caracterizat A. Gujel într-un material publicistic [7]). Este evident că tandemul lor a fost marcat nu doar de dragostea pentru artă, ci și de aceleași viziuni asupra vieții și de aceleași idealuri estetice.

TEXTUL POETIC ȘI ARHITECTONICA ROMANȚELOR

Așteptarea unei întâlniri, liniștea nopții, zgomotul vâslelor, luminile reflectate în apă – imagini evidente sau iluzorii, sunt viu întruchipate în textele poetice ale romanțelor *Noaptea pe lac*, *Iluzii* și *Te aștept*. Natura apare ca un simbol al sentimentului nemuritor al iubirii: frunzișul, ramurile, lacul, o potecă, cerul de deasupra – totul este strâns împletit cu imaginea acelei persoane unice, care rămâne pentru totdeauna tânără în sufletul eroului sau al eroinei, oricât timp ar fi trecut de la momentul primei întâlniri. În toate cele trei piese, ca un refren, se perindă reflecțiile filozofice despre viața ce a trecut.

O altă temă este caracteristică romanței *Struguri de Moldova* – cea a pământului natal. În centrul textului poetic se află zâmbetul soarelui reflectat în ciorchinii de struguri, ca unul dintre simbolurile ce reprezintă Basarabia. De altfel, și această poezie conține imaginea mândrei cu ochii ce „licăr de lumini".

În structurarea arhitectonică a romanțelor, A. Stârcea pornește, de regulă, de la forma versului. Toate poeziile, cu excepția celei *Te aștept*, conțin câte trei strofe – respectiv, compozitorul folosește principiul tripartit de organizare a formei muzicale. Astfel, romanțele *Noaptea pe lac* și *Struguri de Moldova*, scrise sub formă strofică, conțin câte trei cuplete, în conformitate cu trei strofe ale textului; în piesa *Iluzii* este utilizată forma tripartită simplă $a\ b\ a_1$. Cadrul poetic al romanței *Te aștept* este format din patru strofe, dar și în acest caz compozitorul găsește oportunitatea de a folosi o structură din trei părți, prin includerea unei vocalize, cu funcție de repriză – partea a treia.

SIMBIOZA DE GEN CÂNTEC-ROMANȚĂ. LIMBAJUL MUZICAL

În piesele lui A. Stârcea pe versurile lui A. Gujel apare o nouă tendință specifică creației compozitorului: romanța capătă unele trăsături de cântec. Potrivit lui E. Kletinici, în cântecele și romanțele lui A. Stârcea din anii 1960 putem observa unele procese „ce ne permit să vorbim despre unele conexiuni dintre genurile respective" [8, p. 124]. În ceea ce privește romanța, pătrunderea genului de cântec în ele se manifestă în abordarea formei de cuplet și a genurilor folclorice ca baza unor piese, în relativa simplitate a limbajului muzical, în primul rând, a structurii melodiilor. Linia melodică a romanțelor este foarte flexibilă, fie curgând grațios în ritm de vals sau horă mare, fie desfășurându-se fără grabă în mișcare meditativă de baladă. În secțiunile de încheiere ale unor piese apar vocalize – ele sunt percepute ca niște continuări firești ale mesajelor exprimate în cuvinte sau ca niște „adăugiri" la ceea ce nu a fost spus.

Melodiile romanțelor *Noaptea pe lac*, *Struguri de Moldova*, *Iluzii* denotă unele trăsături ale folclorului românesc ce pot fi regăsite în alternanța majorului și minorului paralel, în includerea unor trepte caracteristice modurilor populare, în folosirea ornamentelor (mordenți, apogiaturi).

După cum scrie E. Vdovina, „structura intonațională a romanțelor lui A. Stârcea, care a fost cântăreț profesionist, este marcată de vocalitate. Naturalețea intonației vocale, apropiată de naturalețea vorbirii, conferă tematismului o expresivitate deosebită" [9, p. 57]. Partida vocală se află în strânsă corelare cu cea a pianului pe care compozitorul o tratează în fiecare romanță în mod individual. În același timp, toate piesele conțin unele trăsături comune: pianul nu doar însoțește cântărețul prin diferite texturi acordice, nu doar creează un fundal de cântec-dans sau baladă, ci îndeplinește și alte funcții importante. Astfel, în partida pianului un rol semnificativ îl au liniile melodice care în unele cazuri dublează partida vocală, servind drept suport intonațional pentru cântăreț, iar în altele acționează ca niște replici contrapunctice.

Replicile pianului formează un dialog constant cu melodia vocală, creând o țesătură muzicală dezvoltată,

[2] Traducerea din limba rusă ne aparține.

bogată din punct de vedere emoţional. În acest sens, E. Stepanidina notează: „Interacţiunea dintre partidele vocală și pianistică reprezintă unul dintre cele mai complexe fenomene din sistemul dialogic al romanței, cea mai importantă pereche dialogică. Dialogul lor, pe de o parte, are loc ca un «schimb de replici», o alternanță a episoadelor interpretate de voce și pian și a celor cântate de instrument solo. Pe de altă parte, în romanță se manifestă tot atât de clar și coexistența simultană a unor diferite «puncte de vedere», remarcată de M. Bahtin: aceasta ar fi sonoritatea paralelă a partidelor vocii și pianului, în episoadele voce-pian, adică corelarea lor «verticală»” [10, p. 26].

De asemenea, vorbind despre partida pianului, trebuie remarcat rolul acesteia în formarea diferitelor secțiuni suplimentare: introduceri (la întreaga piesă, la cuplet), interludii între părți și în interiorul părților, segmente concluzive – code sau postludii care, împreună cu introducerea, formează uneori un arc tematic dintre începutul și sfârșitul formei. Includerea unor fragmente în care sunt imitate diverse instrumente ale orchestrelor de muzică populară românească (țambal sau instrumente melodice, precum fluier etc.) conferă adesea partidei de pian un caracter orchestral.

CARACTERISTICILE VOCALE ALE ROMANȚELOR

Partida vocală a romanței ***Noaptea pe lac*** este scrisă pentru o voce masculină medie, desfășurându-se într-un ambitus nu prea înalt. Spre deosebire de romanțele lui A. Stârcea din perioada timpurie, lucrarea este lipsită de culminații dinamice, constituindu-se, pe tot parcursul, în baza unei mişcări treptate, ceea ce oferă cântărețului oportunitatea de a demonstra o cantilenă lină, fără depășirea unor dificultăți legate de diapazon – bunăoară, salturi la intervale largi (exemplul 1).

Renunțând la abundența notelor de vârf, compozitorul se concentrează mai degrabă pe transmiterea de către cântăreț a sensului textului poetic și pe crearea imaginii muzicale, decât pe demonstrarea capacităților sale vocale. Coda reprezintă o vocaliză ce se desfășoară pe vocala „a”, iar complexitatea de interpretare a acesteia constă în faptul că linia melodică ascendentă este combinată cu un *diminuendo* și se încheie la *ppp*, pe un d^2 înalt, menținut pe parcursul a cinci măsuri.

Lucrarea ***Struguri de Moldova*** este concepută mai avantajos din punctul de vedere al demonstrării posibilităților aparatului vocal. Piesa este scrisă pentru voce masculină joasă, într-un ambitus în care este uşor de cântat. Conturul liric calm îi dă posibilitatea vocalistului să etaleze o cântare lină și uniformă. Totodată, diapazonul destul de larg şi prezenţa a patru puncte culminante îi permit cântărețului să-și arate pe deplin potențialul tehnic. Linia melodică presupune abilitatea cântărețului de a atinge notele de vârf bine pregătite (exemplul 2).

În cea de-a doua propoziţie a perioadei continuă creşterea dinamică treptată, ce conduce spre cel mai înalt sunet e^1, pe cuvintele *de ochii mândrei*: evidențiat printr-o coroană, acest moment poate fi considerat punctul culminant al cupletului. Coda repetă ultimele cinci măsuri și se încheie cu un salt în partida vocală, până la nota înaltă f^1, iar cântărețul trebuie să „reziste”, ținând această notă pe parcursul a trei măsuri și demonstrând segmentul acut al diapazonului său vocal. De altfel, pentru cântăreții care nu au atins încă pe de-

[Tempo giusto di valse]
Poco meno Cantabile
mp
Noa - ptea la - cul mă îm - bi - e
Și lo - peți îmi dă în mâ - - - nă.

Exemplul 1. A. Stârcea, *Noaptea pe lac.*

[Andantino semplice]

Stru - guri de Mol - do - va, stru - guri, stru - gu - rei.

poco rit.

Par - că râ - de mu - stul soa - re - lui în ei!

Exemplul 2. A. Stârcea, *Struguri de Moldova.*

[Andante pensieroso]

Ca ro - to - coa - le lungi de fum, În

za - re se to - pesc i - lu - zii...

Exemplul 3. A. Stârcea, *Iluzii.*

plin culmile tehnicii vocale, compozitorul a oferit cea de-a doua versiune a codei scrisă cu o octavă mai jos.

Piesa ***Iluzii*** este cea mai desfășurată ca formă și cea mai complexă pe planul limbajului muzical. Textura din partida pianului și măsura de 3/8 conferă muzicii caracterul unui vals lent. Distingându-se prin fraze cantabile lungi, romanța necesită o respirație largă (exemplul 3).

Un pic altfel este prezentat monologul vocal *ad libitum* – un compartiment care începe înainte de repriza formei tripartite, într-un moment de cea mai mare tensiune emoțională. Melodia vocală este însoțită aici de un acord multivocal în partida pianului, care, în virtutea stingerii firești a sunetului instrumentului, destul de curând își diminuează sonoritatea, până la dispariție, lăsând astfel vocalistul fără acompaniament (exemplul 4).

Monologul diferă de toate structurile vocale întâlnite în lucrările vocale de cameră anterioare ale lui A. Stârcea. Bazându-se pe fraze scurte, separate între ele prin coroane și cezuri, linia melodică creează o senzație de respirație întreruptă de emoție. Este semnificativ faptul că începutul monologului este eviden-

Exemplul 4. A. Stârcea, *Iluzii.*

Exemplul 5. A. Stârcea, *Te aștept.*

țiat de către compozitor prin repetarea frazei *Tu ești aici* care nu se repetă în originalul poetic. Această frază transmite o explozie de sentimente, fiind destul de dificilă pentru interpretare vocală, necesitând și o anumită pregătire psihologică a cântărețului.

Romanța ***Te aștept*** îi permite cântărețului să arate toate fațetele abilităților sale vocale. Melodia nu este una simplă, fiind plină de cromatisme ce reflectă o bază modal-armonică complexă. Menționăm că în prima secțiune, partida pianului dublează linia melodică a cântărețului, servindu-i drept suport intonațional (exemplul 5).

În ceea ce privește partea a doua (*Poco più mosso, estatico*), aici pianul expune propria linie contrastantă, iar verticala sa disonantă nu vine în sprijinul vocalistului. Această secțiune conține un punct culminant intens pe plan emoțional, pe nuanța *f*, amplificat prin poziția înaltă în partida cântărețului și printr-un diapazon larg al acordurilor în partida pianului.

În codă apare o vocaliză cântată pe vocala „a", ce atinge sunetul g^2 susținut pe parcursul a trei măsuri, la *p* și *diminuendo*. Frazele cantabile lungi necesită abilitatea unui *legato* vocal perfect; totodată, cântărețul trebuie să dețină un control bun al sunetului. Această lucrare se deosebește în mod esențial de cântecele-romanțe scrise mai devreme prin ambitusul destul de larg, poziționarea în registrul înalt al diapazonului, caracterul sinuos al liniei melodice și salturile la diverse intervale.

CONCLUZII

Trasând o paralelă cu perioada timpurie a creației lui A. Stârcea (anii 1940 – începutul anilor 1950), constatăm că piesele scrise pe versurile lui A. Gujel la sfârșitul anilor 1950–1960 se disting prin asimilarea, în cadrul genului de romanță, a elementelor genului de cântec. Acest fapt se manifestă prin utilizarea formei strofice, baza genuistică de cântec-dans, o anumită simplificare a melodiei vocale și a particularităților de interpretare. Totodată, în romanțele din cea de-a doua perioadă apare o tematică poetică nouă: alături de piesele lirice dedicate trăirilor de dragoste apar și romanțele în care se cântă despre plaiul natal. Linia melodică și textura pianului dezvăluie un colorit național românesc.

Romanțele se remarcă prin plasticitatea liniei melodice vocale care îi permite cântărețului, într-un registru destul de confortabil, să-și dezvăluie potențialul și să-și demonstreze capacitățile vocale. Experiența interpretativă și didactică profesională a lui A. Stârcea au avut, fără îndoială, un rol semnificativ în acest sens. Interacțiunea dintre partida vocală și cea a pianului, în toate cele patru romanțe, este foarte diversă. Textura pianului, cantabilă și bogată pe plan armonic, fie susține cântărețul pe plan intonațional și armonic, fie intră într-un schimb dialogic de replici cu acesta.

Romanțele pe versurile lui Anatol Gujel constituie o etapă importantă în dezvoltarea creației vocale de cameră a lui Alexei Stârcea.

BIBLIOGRAFIE

1. Guzhel', Anatoliy Moiseevich, [online] http://wiki-org.ru/wiki/Гужель,_Анатолий_Моисеевич (consultat: 29.02.2024).

2. Stârcea A. Pagini lirice. Chișinău: Cartea Moldovenească, 1969. 99 p.

3. Anatol Gugel – 95 ani de la naştere, [online] https://onisiforghibublog.wordpress.com/2017/04/07/anatol-gugel-95-ani-de-la-nastere / (consultat: 20.03.2024).

4. Cimpoi M. O istorie deschisă a literaturii române din Basarabia. Ed. a III-a, Bucureşti: Editura Fundaţiei Culturale Române, 2002. 431 p.

5. Rachieru A.D. Un „rezonator" – Anatol Gujel. In: Poeţi din Basarabia (Un veac de poezie românească). București – Chișinău: Editura Academiei Române – Știința, 2010. 668 p.

6. Guzhel' A. S Alekseem Styrchey v lesakh pod Staroy Ruzoy. In: A.G. Styrcha v stat'yakh i vospominaniyakh. Sost. E. Vdovina. Kishinev: Literatura Artistică, 1979, 149-153.

7. Teshler S. Uchitelya po zhizni i tvorchestvu : I poyavlyaetsya svet... Poet Anatol Guzhel', [online] https://proza.ru/2007/12/31/151 (consultat: 20.03.2024).

8. Kletinich E. Alexei Stîrcea. In: Ocherki o sovetskikh moldavskikh kompozitorakh. Kishinev: Literatura Artistică, 1984, 87-139.

9. Vdovina E. Moldavskiy sovetskiy romans. Kishinev: Literatura Artistică, 1982. 183 p.

10. Stepanidina E. Dialogicheskie otnosheniya vokal'noy ifortepiannoypartiyvotechestvennoymuzyke1930–1960-kh godov. Avtoref. dis. ... kand. iskusstvovedeniya. Saratov: 2013. 27 p.



Tatiana Vatavu. *Ondulație*, 2024, șamotă colorată, glazură, 300 × 250 × 150 mm.

PARTICULARITĂȚI DE CONSTITUIRE A IMAGINII ÎN CERAMICA ȘI IMPRIMEUL ARTISTIC AL TATIANEI VATAVU

CZU: 738
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.19

Doctor în studiul artelor **Constantin SPÎNU**
E-mail: spinuconstantin_ipc@yahoo.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-2616-6282
Institutul Patrimoniului Cultural, Ministerul Culturii



PECULIARITIES OF IMAGE FORMATION IN CERAMICS AND ARTISTIC PRINTING OF TATIANA VATAVU

Summary. The creative options of Tatiana Vatavu were directed from the beginning – the last decade of the 20th century - and in the first decades of the new millennium, towards the determination and development of her own style, the elaboration of a thematic repertoire that encouraged her initiation and development of an innovative artistic discourse that enriched the art of ceramics and artistic printing in the Republic of Moldova with new aesthetic values. The thematic area reveals, on the one hand, tendencies to capitalize on important conceptual landmarks rooted in the artifacts of popular plastic creation, and on the other hand, it reflects the artist's aspirations directed towards the capitalization of ideas that would facilitate an ascending path in the diversification of the plastic language and its symbolism, and the promotion of its own creative identity. The ceramic works highlight relevant morphological and syntactic experiments, through which the combined form of the pieces promotes original aesthetic values and complex messages, while those in the field of artistic printing and drawing reflect the exceptional ability to operate with the plastic means in order to achieve the compositional integrity of the image and to highlight certain topical messages.

Keywords: ceramics, print, image, language, syntax, composition, metaphor, symbol.

Rezumat. Opțiunile creative ale Tatianei Vatavu au fost îndreptate din perioada de debut – ultimul deceniu al secolului al XX-lea – și în primele decenii ale noului mileniu spre determinarea și dezvoltarea propriului stil, elaborarea unui repertoriu tematic care i-a favorizat inițierea și dezvoltarea unui discurs artistic novator ce a îmbogățit arta ceramică și cea a imprimeului artistic din Republica Moldova cu valențe estetice inedite. Arealul tematic reliefează, pe de o parte, tendințe de valorificare a unor importante repere conceptuale cu rădăcini împlântate în artefactele creației plastice populare, pe de altă parte, oglindește aspirațiile artistei îndreptate spre valorificarea unor idei care i-ar înlesni o cale ascendentă în diversificarea limbajului plastic și a simbolisticii acestuia și promovarea propriei identități creative. Lucrările ceramice scot în evidență experimente relevante de ordin morfologic și sintactic, prin care forma combinată a pieselor promovează valențe estetice originale și mesaje complexe, iar cele din domeniul imprimeului artistic și al desenului oglindesc abilitățile excepționale de operare cu mijloacele plastice în perspectiva atingerii integrității compoziționale a imaginii și evidențierii unor mesaje de actualitate.

***Cuvinte-cheie*:** ceramică, imprimeu, imagine, limbaj, sintaxă, compoziție, metaforă, simbol.

Tatiana Vatavu (n. 1963), plasticiana care a profesat pe parcursul carierei sale de creație arta ceramicii și imprimeul artistic, a trasat în ambianța culturală a Republicii Moldova din ultimul deceniu al secolului al XX-lea și primele decenii ale noului mileniu un discurs estetic original. Artista abordează fidel câteva teme prin intermediul cărora își etalează aspirațiile conceptuale izvorâte dintr-o profundă înțelegere și percepție a artei ca expresie sublimă a spiritului uman.

În formele ceramice artista optează să revalorifice valențe estetice ale creației populare autohtone, cazul operelor *Taina mitului* (1990), *Destin I, Destin II, Destin III, Destin IV, Destin V* (1996), *Destin VI* (2012); alese calități umane precum înțelepciunea, bunătatea, curățenia sufletească, dărnicia, delicatețea, cazul operelor: *Grație* (2018), *Bunăvoință* (2019), *Mărinimie I* (2023), *Mărinimie II* (2024), *Mărinimie III* (2024); diverse stări relevante în așa lucrări ca: *Trăiri* (2023), *Liniște* (2024). Totodată, opțiunile tematice, servind ca



Destin II, 1996, șamotă, porțelan, glazură, 260 × 200 × 100 mm.

bază conceptuală a creației, sunt suplinite cu mesaje izvorâte din particularitățile de constituire morfologică a formei ceramice, de modalitățile de constituire a discursului plastic, de stilul inconfundabil al artistei. Or, așa opere precum: *Diversitate* (2019), *Începutul* (2019), *Formă* (2020), *Forță elegantă* (2020), *Alternanță I* (2020), *Alternanță II* (2023), *Pe verticală* (2021), *Secvențe I* (2023), *Secvențe II* (2023), *Formula I* (2024), *Formula II* (2024), *Formula III* (2024), *Ondulație* (2024), relevă magistral capacitatea autoarei de a pune în evidență relațiile material-formă-mesaj și, ca rezultat al acestor experimente relaționale, de a identifica și promova individualitatea propriei creații.

Ceramista operează cu măiestrie elementele turnate, trase la roată sau modelate manual, asamblându-le la un înalt nivel profesionist în structuri compoziționale complexe. Piesele ceramice oglindesc un univers plastic constituit prin suprapunerea preponderent pe verticală a diverselor componente contrastante. Elementele constitutive ale formei pieselor, fiind supuse unei regii ritmice austere, contribuie la promovarea unor alternanțe estetice expresive generate de configurații, proporții și siluete ale componentelor. Interferențele dintre forma plină și goluri, raporturile dintre compartimente netede și proeminențe cu funcții de decor, conexiunile dintre pastele colorate și coloritul natural al materialelor ceramice determină, pe de o parte, caracterul estetic inedit al imaginii, pe de altă parte, universul metaforico-simbolic al creației în ansamblu.

Deja în primele lucrări ceramice realizate de către Tatiana Vatavu (Emilian) în timpul studiilor și după absolvirea Academiei de Muzică, Teatru și Arte Plastice din Chișinău (1990), printre care *Martir I* (1989), *Martir II* (1990), *Taina mitului* (1990), *Singurătate*, *Nemurire* și compoziția *Destin (*1996), se reliefează cu plenitudine aspirațiile tematice și cele plastice ale tinerei artiste. O particularitate esențială a lucrărilor sale de debut rezidă în faptul că autoarea „... nu «obosește» suprafața lucrărilor cu diverse culori și nuanțe. Decorul este realizat în mare parte dintr-un material ce permite obținerea unor nuanțe foarte fine ale culorilor" [1. p. 90].



Destin III, V, 1996, șamotă, porțelan, glazură, 200 × 330 × 100 mm, 230 × 240 × 100 mm.



Tradiții, 2018, șamotă, glazură, materiale diverse, 250 × 740 mm.

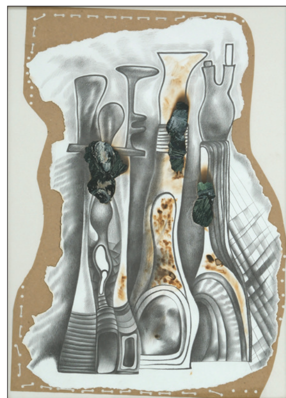
Una dintre lucrările relevante din perioada de debut, compoziția *Destin* (1996), încorporează în structura sa cinci piese cu particularități accentuate de orchestrare spațială a formei motivelor, cu simbioze inedite ale șamotei, porțelanului și glazurii, compoziția punând în evidență și specificul procesului tehnologic. Conceptele identitare, abordate anterior de către ceramistă în cele două piese ale compoziției *Taina mitului* (1990), sunt abordate original prin motive inspirate din creația arhitecturală populară, arhitectonica formelor rurale tradiționale căpătând o nouă destinație funcțională și sonoritate semantică. Însăși denumirile lucrărilor din seria *Destin*: *Destin I, Destin II, Destin III, Destin IV, Destin V* a favorizat în cadrul diverselor expoziții perceperea și tălmăcirea mesajului încifrat. Or, prin noile contexte formale în procesul de amplasare în spațiul expozițional a pieselor, ceramista creează noi contexte plastice generatoare de semnificații semantice memorabile.

În această ordine de idei este surprinzătoare prezentarea acelorași piese într-o ipostază structural-spațială inedită. Piesele compoziției *Grup* (2004), bunăoară, erau distribuite inițial rectiliniu în spațiul expozițional. Aceasta sugera caracterul evolutiv și, totodată, cel de perpetuare în spațiu și timp a valorilor neperisabile ale artei populare, prin care motivele creației folclorice poartă în sine memoria unor artefacte străvechi. În urma reorganizării spațiale a compoziției *Grup*, piesele „...vin să genereze o nouă și originală ambianță contextuală de reprezentare alegorică a subtilelor relații interumane. Însuși modul de repartizare a pieselor în cadrul compoziției contribuie la constituirea unui context de raporturi spațial-ambientale prin care formele pieselor se manifestă estetic expresiv, promovând artistic particularități sintactice distincte" [2, p. 240].

Nu întâmplător, de exemplu, de-a lungul anilor, ceramista revine la tema perpetuării în timp a tradițiilor culturale populare prin completarea ciclului *Destin* cu piesa *Destin VI* (2012), fapt ce denotă importanța valorică pentru creația artistei atât a aspectelor tematice abordate, cât și a valențelor plastice implântate în structura compozițională a operei, maniera de consti-



Grație, 2018, șamotă, 70 × 100 × 300 mm.



Superlativul II, 2019, hârtie, creion, 650 x 480 mm.



Alternanță II, 2023, șamotă colorată, 650 × 250 × 300 mm.

tuire morfologică a formei pieselor, modul de sintetizare tehnologică a pastelor materiale și a procedeelor de inserare a decorului glazurat pe pereții pieselor.

Însăși faptul că pereții și decorul fiecărei piese în parte este diferit creează condiția ca artista să poată promova o diversitate de expresii și mesaje originale. Astfel, interferenţele create de coeziunea pieselor *Destin III* cu *Destin V*, sau a pieselor *Destin I* cu *Destin VI* suplinesc demersul plastic al acestui set de piese ceramice cu expresii semantice suplimentare, diferite de ale aceleiași compoziții orientate rectiliniu, haotic sau circular. În plus, piesele își păstrează expresivitatea chiar și în cazul când fiecare dintre acestea sunt prezentate în spațiul expozițional ca operă singulară. În contextul dat este reprezentativă piesa *Destin II* care, fiind expusă aparte, își amplifică forța expresivă prin slăbirea valenţelor descriptive în favoarea expresiilor metaforico-simbolice. Maniera de operare cu componentele piesei, prin însăși modul de combinare a lor într-un organism unitar, contribuie iminent la edificarea unei imagini înzestrate cu o distinsă forță expresivă asemănătoare celor generate de structurile arhitectonice preistorice ce dăinuie nealterate pe parcursul istoriei umanității. Caracterul monumental al acestei piese evocă un univers cultural în care veșnicia și-a găsit o valoroasă interpretare artistică.

Artefactele istorice ce ies la lumina zilei în urma descoperirilor arheologice sau a râvnei de salvgardare a cercetătorilor din domeniile etnografiei, arhitecturii, artelor plastice, își lasă într-un mod vădit amprenta în artele plastice din Republica Moldova din ultimele decenii, impulsionând procesele artistice.

Așadar, operele ceramice ale Tatianei Vatavu relevă faptul că tradiția culturală populară autohtonă, străbătând prin valoarea sa istorică și culturală negura timpurilor, poate servi în calitate de reper fundamental în procesul de elaborare a unor creații moderne de certă valoare, înzestrate cu mesaje esenţiale. Or, mai multe lucrări ale artistei, inclusiv *Taina mitului* (1990), care și-a găsit și o nouă promovare în cadrul ciclului din trei piese cu genericul *Compoziție I* (2012), *Compoziție II* (2012), *Compoziție III* (2012); piesele *Destin VI* (2012) și *Destin VII*, (2012), care continuă ciclul celor cinci piese *Destin I-V* (1996); lucrările *Forme*



Formula I, 2024, șamotă, smalțuri, 160 × 170 × 180 mm.



Secvențe I, 2023, șamotă colorată, smalțuri, 250 × 260 × 500 mm.



Trăiri, 2023, șamotă colorată,
200 × 200 × 600 mm.



Cugetări în timp, 2024, tehnică mixtă,
750 × 950 mm.

încrustate I (2012), *Forme încrustate II* (2016), *Imensitate I* (2018), *Imensitate II* (2018), ale căror repere conceptuale și-au găsit, în consecință, o împlinire artistică generalizatoare în lucrarea *Tradiții* (2018), pun în valoare, prin modul de plămădire ideatico-artistică, și mentalul popular autohton.

De altfel, conceptul ideatic al lucrării *Tradiții* (2018) și-a găsit o realizare plastică originală, pe de o parte, mulțumită structurării compoziționale pe verticală a unor piese ceramice cu forme rotunde, pe de altă parte, grație exersării de către ceramistă a unor procedee tehnologice mixte de îmbinare a diverselor materiale precum șamota, glazura, țesătura aspră de proveniență industrială și metalul. Piesele rotunde, constituind elemente și motive centrale ale compoziției, asemănătoare cu forma tradițională a platourilor, au fost modelate prin expresii proeminente. Motivul Soarelui, specific creației populare, este accentuat de ritmul ascendent al multiplelor forme de proporții mici asemănătoare pandantivelor care, întregind structural elementele imaginii într-un univers artistic expresiv, atribuie operei valoare simbolică.

Țesătura în calitate de suport pentru piesele ceramice este utilizată de către Tatiana Vatavu și în compoziția *Dialog* (2021), aceasta incluzând cinci piese în care motivele profund stilizate decorativ sunt aplicate pe materialul textil garnisit prin coasere. Elementele ceramice preponderent plate sunt însoțite de elemente grafice liniare ale motivelor de sorginte abstractă inserate pe suprafața materialului textil.

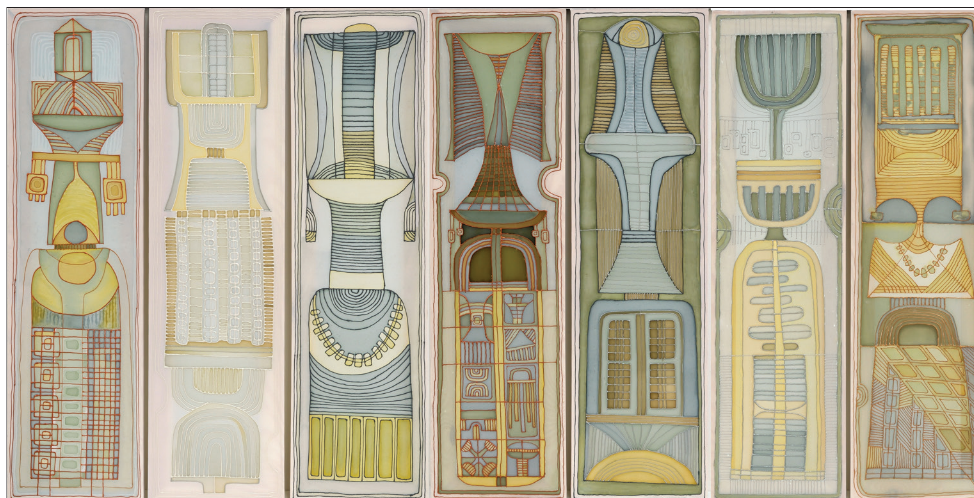
Ca și în arta ceramicii, în care Tatiana Vatavu combină frecvent diverse materiale – șamotă, porțelan, glazură, în arta imprimeului artistic autoarea îmbină într-un mod original diverse materiale textile precum mătasea, țesătura din bumbac sau in. Exersarea plastică în ceramică, cât și în arta imprimeului pe materiale eterogene, intercalarea acestora în structura compozițională a lucrărilor stau la baza universului conceptual-tematic al Tatianei Vatavu, identificându-i creația în ambianța culturală din Republica Moldova ca pe una deosebită. Or, adesea, subtilitatea expresiilor artistice rezidă anume în contrastele dintre duritatea materialelor ceramice și asprimea sau finețea celor textile și influența acestora asupra mesajului lucrării al



Secvențe II, 2023, șamotă colorată,
220 × 250 × 640 mm.



Formula II, 2024, șamotă, smalțuri,
150 × 170 × 200 mm.



Odă timpului, 2024, tehnică mixtă, 1750 × 900 mm.

cărei cheie de descifrare este inserată de către autoare în chiar denumirea operei.

În arta imprimeului artistic pictorița operează iscusit atât cu tehnicile tradiționale ale baticului rece, cât și cu tehnicile mixte de asamblare a diverselor materiale textile. În cele cinci piese ale compoziției cu genericul *Irişi* (2016), în lucrările *Cugetări în timp* (2024), *Deapănă amintiri* (2024), *Între timp II* (2024), *Odă timpului* (2024), autoarea contopește într-un mod surprinzător tehnica baticului rece și finețea mătăsii. În lucrările *Negocieri I* (2018), *Negocieri II* (2020), *Viziune* (2021), *Compoziție* (2021), *Lumină* (2021), *Amintiri I* (2023), *Amintiri II* (2024), realizează o simbioză organică dintre compartimentele executate în tehnica baticului rece pe mătase și fragmentele de materiale textile eterogene de proveniență industrială. Însăși valențele estetice și diferențele de textură ale mătăsii în raport cu expresiile altor materiale textile, exersate de către artistă în procesul de edificare plastică a acestor opere, generează imagini inedite purtătoare de mesaje splendide. O particularitate semnificativă a experimentelor artistei cu materiale textile de diferită textură rezidă în transpunerea acestora în semne plastice ce configurează motivele compoziționale pictate ale imaginii. Ca regulă, motivele respective, îndeplinind funcții decorative de suplinire a motivelor centrale ale compoziției, asigură în același timp rezonanțe structurale și estetice cu materialele textile eterogene, ultimele fiind rațional racordate prin ritm și proporții la structura compozițională generală a planului imaginii.

Atunci când pictorița explorează tehnica baticului rece pe mătase, ea optează pentru compoziții în care motivele cunoscute ale realității cotidiane sunt stilizate în vederea constituirii unor structuri compoziționale armonioase. În aceste imagini, formele, proporțiile, maniera de constituire morfologică a configurației, subordonările ritmice ale semnelor și nuanțelor cromatice creează un univers plastic încântător ce reflectă, deopotrivă, frumusețea lumii înconjurătoare și valențele estetice ale imprimeului artistic.

În experimentele prin care reliefează expresiile estetice ale asamblajului dintre diverse materiale textile, pictorița asociază compartimentele compoziționale realizate în tehnica baticului rece, cu texturile materialelor eterogene, suplinind prin aceasta și mesajul operelor. În plus, un rol important îi revine modului de construcție compozițională a planului și manierei de operare sintactică cu forma motivelor. În consecință, Tatiana Vatavu și-a elaborat pe parcursul anilor un stil propriu de elaborare a formei și de abordare a motivelor. Stilul său, promovat distinct atât în arta ceramicii, cât și în arta imprimeului artistic și a desenului, îmbină în sine atât viziuni de constituire sculptural-monumentală generalizatoare specifice artei ceramice sau sculpturii, cât și concepte de orchestrare a expresiilor generate de forme profund stilizate decorativ. Formele în cauză, prin expresiile planimetrice ale imaginii, scot în relief valențele estetice ale liniei și a petei de culoare. Acestea, exersate în calitate de mijloace esențiale de constituire a motivelor, îi asigură Tatianei Vatavu plăzmuirea unor metafore simbolice uimitoare ce reflectă cu plenitudine complexitatea abordărilor conceptuale spre care tinde artista.

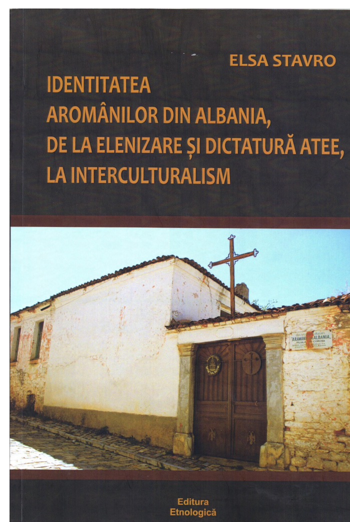
BIBLIOGRAFIE

1. Lavrente, Irina. Ceramica contemporană din Republica Moldova. Teză de doctor în studiul artelor. Academia de Științe a Moldovei, Institutul Patrimoniului Cultural, Chișinău, 2011.

2. Spînu, C. Arta decorativă din Republica Moldova. Anii 1991–2021. Chișinău: Epigraf, 2023. 488 p:il.

UN DEMERS ȘTIINȚIFIC PROFUND CONCEPTUALIZAT ȘI DOCUMENTAT

Doctor în istorie **Valentin ARAPU**
E-mail: valarapu@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1103-9758
Institutul Patrimoniului Cultural, Ministerul Culturii



Elsa STAVRO. *Identitatea aromânilor din Albania, de la elenizare și dictatură atee, la interculturalism.* București: Editura Etnologică, 2024. 331 p.

Monografia Elsei Stavro a fost publicată în baza tezei de doctorat susţinută de autoare în anul 2022 la IOSUB – Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați, îndrumător fiind prof. univ. dr. Constantin Ardeleanu.

Problema identității aromânilor din Albania este de actualitate prin prisma contribuției semnificative pe care au avut-o aceştia în „perioada de geneză a statului albanez". Totodată, aromânii din Albania, deși au fost recunoscuți ca minoritate etnică în anul 2017, sunt în pericol de a dispărea din cauza că le lipsesc „principalele trăsături ale unei minorități etnice" (pp. 11-12).

Lucrarea conține informații valoroase care sunt structurate în modul următor: *Recunoștință* (pp. 5-6); *Cuprins* (pp. 7-10); *Rezumat* (11); *Abstract* (12); *Cuvânt înainte*, alcătuit de conf. univ. dr. hab. Cătălin Negoiță (pp. 13-19); patru capitole (pp. 21-292); *Concluzii* (pp. 293-302); *Bibliografia* (pp. 303-322); *Anexa* (I. *Chestionar*; II. *Interviu*; III. *Înțelegerea limbii*) (pp. 323-329); *Lista de tabele* (p. 330); *Lista de figuri* (p. 331).

În primul capitol – *Prezentarea studiului de caz* – este abordată metodologia cercetării, fiind structurate următoarele componente: *Introducere*; *Integrarea socio-culturală a grupurilor minoritare*; *Importanța studiului: De ce un studiu socio-cultural și istoric asupra aromânilor din Albania*; *Scopul și obiectivele cercetării: Obiectivele studiului*, *Ipotezele studiului*; *Definirea conceptelor principale*; *Limitările studiului*; *Metodologie: Prezentare generală*, *Populația și eșantionul*, *Motivarea alegerii districtelor*, *Populația studiului*, *Mărirea eșantionului pentru populația aromână*, *Procedura de eșantionare pentru populația aromână*, *Instrumentele studiului*, *Administrarea chestionarelor*, *Despre metoda calitativă*, *Administrarea interviurilor*, *Strategia prelucrării datelor*, *Transcrierea datelor din interviu*, *Prelucrarea și analiza datelor*; *Organizarea studiului* (pp. 21-72).

Capitolul al doilea – *O perspectivă teoretică asupra conviețuirii grupurilor minoritare cu cele majoritare în contextul social și istoric* – cuprinde următoarele subcapitole: *Introducere*; *Rolul diversității în funcționarea și organizarea socială: Etichetarea și impactul acesteia asupra păstrării identității etnice în grupurile minoritare*; *Teoria lui Pierre Bourdieu privind habitusul, spațiul social și capitalul cultural: Importanța spațiului social în integrarea socio-culturală*; *Viața între două culturi: diferențe și similitudini: Aspecte ale integrării socio-culturale*; *Pluralismul cultural și factorii de conservare a culturii de origine: Limba, ca factor important în buna integrare a grupurilor minoritare în societate*, *Pluralismul cultural și impactul acestuia asupra integrării socio-culturale a minorităților*, *Influența culturii asupra relațiilor socio-culturale intergrup, reflectată în contextul istoric*, *Chestiuni de integrare culturală*, *Câteva strategii de interacțiune socio-culturală reciprocă*, *Limitările literaturii*; *Comparația culturală, grupul minoritar. Procesul integrării și conviețuirea socio-culturală. Definiții și concepte: Integrarea culturală și formele conviețuirii culturale*, *Asimilarea culturală și estomparea socio-culturală a grupurilor etnice minoritare*, *Rolul familiei în orientarea socio-culturală a grupului*; *Identitatea socială ca apartenență într-un grup din perspectiva lui Tajfel și Turner: Diversitatea identitară a individului prin prisma etno-culturală*; *Definiția unor componente*

culturale: simbolurile, ritualurile și valorile culturale; *Valorile culturale și conviețuirea între populația majoritară albaneză și minoritatea aromână: Începuturile unei Albanii fără aromâni, Vlahi vs. Vlahi* (pp. 73-138).

Capitolul al treilea – *Conviețuirea aromâno-albaneză în umbra imperiilor* – include următoarele aspecte ale temei cercetate: *Introducere*; *Destine încrucișate, de la Calea Mare și Valea Mare până la Apus*; *Conviețuirea în diversitate*; *Nuanțele ortodoxismului la aromânii din Albania, de la Arhiepiscopia din Ohrid la Patriarhia de la Constantinopol: Moscopole, între nuanțele istorice și cele politice*; *Națiunea și credința religioasă – complexitatea chestiunii albaneze: Geneza naționalismului albanez și sacrificarea aromânilor*; *Creșterea și descreșterea națiunii albaneze: Primus inter pares*, *Cine se aseamănă se adună...*, *De la Congresul din Trieste la alegerea principelui Wilhelm von Wied*; *Societatea Națiunilor și Albania – Aromânii, între „stat" și „minoritate"* (pp. 139-220).

În capitolul al patrulea – *Albanizarea conceptelor „națiune", „etnie" și „religie"* – autoarea cercetează temeinic următoarele aspecte ale temei enunțate: *Biserica ortodoxă „națională" albaneză între Fanar și Vatican*; *Uniformizarea societății omogenizate albaneze în timpul dictaturii atee a lui Enver Hogea: Răsturnarea conceptelor de „bine" și „rău" – Albanezii buni sunt cei fără Dumnezeu*; *Dificultatea definirii formelor interacțiunii sociale dintre „minoritate" și populația majoritară albaneză: Învățarea limbii albaneze, factor determinant al integrării socio-cultural a aromânilor*, *Influența nivelului educațional asupra conviețuirii aromânilor cu albanezii*; *Identitatea națională a aromânilor, între propria percepție și estomparea elementelor culturale: Macedo-români, albano-români sau vlahi?* (pp. 221-292).

Originalitatea lucrării constă în abordările interdisciplinare și pluridisciplinare, autoarea sintetizând cu acuratețe informații din varia domenii: istorie, sociologie, culturologie, etnologie, geoistorie și istoria religiilor. Cercetarea în complexitate a tuturor aspectelor problemei enunțate îi permite autoarei să formuleze atât sinteze conceptuale, cât și concluzii relevante, temeinic argumentate și marcate de originalitate.

Autoarea accentuează faptul că minoritatea aromână a fost considerată „parte integrantă a națiunii albaneze încă dinaintea formării statului albanez". În cercetările sale Elsa Stavro a aplicat metodele interviului și a chestionării, în baza cărora a scos în evidență o triplă identitate a membrilor acestei minorități: aromâni-albanezi, aromâni-greci și (a)români. În timp s-a creat o suprapunere identitară, explicată în special prin conlocuirea îndelungată în cadrul diferitor imperii, fenomenul fiind caracteristic pentru țările și regiunile în care aceste trei popoare erau atestate documentar – Epir, Albania, Macedonia, Grecia și Tesalia. Pe parcurs cele trei grupuri etnice s-au contopit într-un singur grup social.

În perioada regimului dictatorial comunist, comunitatea aromânilor, fiind lipsită de școli cu predare în limba maternă și libertate religioasă, a nimerit sub tăvălucul politicii de uniformizare/omogenizare a populației pentru ca să nu mai existe diferențe de *credințe, regiuni și idei*. În baza investigațiilor statistice, Elsa Stavro constată că majoritatea celor chestionați, „deși autoidentificați drept aromâni, se autoidentifică și ca albanezi, neconsiderându-se parte a unei minorități etnice. Tocmai în această dublă autoidentificare, ca parte a populației majoritare și a celei minoritare, rezidă complexitatea apartenenței la comunitatea aromânilor din Albania".

Monografia publicată de Elza Stavro este minuțios documentată și argumentată în baza a numeroase surse și studii publicate în limbile română, albaneză, greacă, italiană, engleză și franceză, implicit: 144 de lucrări teoretice; 62 de lucrări despre aromâni dintre care cinci aparțin autoarei; 96 de lucrări despre Albania; articole și studii publicate în 30 de ediții periodice; documente inedite adunate din nouă arhive din Albania și România; 86 de surse și publicații digitale.

În monografia sa *Identitatea aromânilor din Albania, de la elenizare și dictatură atee, la interculturalism*, Elsa Stavro a cercetat în complexitate o problemă dificilă în plan științific, metodologic și istoriografic. Fiecare dintre cele patru capitole în parte are o structură originală, cuprinzând o parte introductivă urmată de câteva etape de cercetare, bazate pe sinteza materialului teoretic cu cel practic, rezultat în urma adunării unor valoroase și inedite informații de teren, spicuite cu acuratețe de către autoare de la 400 de respondenți în opt districte cu cel mare procent din populația aromână: Durrës, Tiranë, Elbasan, Fier, Berat, Korçë, Gjirokastër și Vlorë.

Per ansamblu, demersul Elsei Stavro este unul profund științific, conceptualizat și documentat, cu multiple valențe marcate de pluridisciplinaritate și interdisciplinaritate, monografia *Identitatea aromânilor din Albania, de la elenizare și dictatură atee, la interculturalism* fiind una de bun augur atât pentru specialiști, cât și pentru toți cei interesați de problemele identitare ale aromânilor din Albania și din întregul spațiu balcanic.

NOTĂ. Această recenzie a fost elaborată în cadrul programului de cercetare: *Cercetarea și valorificarea patrimoniului cultural construit, etnografic, arheologic și artistic din Republica Moldova în contextul integrării europene* / 170101.

EUGENIU DOGA ȘI CHEMAREA MISTERULUI EMINESCIAN

Doctorand **Marian MĂRGĂRIT**
E-mail: mmargarit_rms@yahoo.com
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-7998-2470
Școala doctorală Științe Umaniste și ale Educației, USM

Cartea muzicologului Ion Gagim, membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei, *Doga și Eminescu. Metafizica sunetului sau o carte despre iubire* (Iași, 2024), urmează după studiul monografic *Eugen Doga. Perspectiva inversă*, publicat la Editura Academiei Române (București, 2020), și începe printr-o mărturisire a autorului despre povestea scrierii ei, inspirată de aria *Te știam numai din nume*, compusă de distinsul compozitor Eugen Doga și făcând parte din ciclul său de romanțe și arii *Dialogurile dragostei*. Volumul completează referințele din primul studiu privind subiectul incitant: iubirea dintre cei doi: Eminescu și Veronica Micle, poetă și ea, care a intrat în panteonul marilor iubiri.

De la bun început este lansată și o chemare către cititor: aceea de a se transporta, împreună cu monografistul, într-o altă lume – cea a poeziei și muzicii, „în lumea vibrării interioare, căci anume acest lucru își doresc aceste arte-surori, de la noi, și pentru aceasta ele sunt create; în lumea misterului, care trăiește în sufletul nostru și pe care poetul și muzicianul îl toarnă în cuvinte-sunete și, respectiv, în sunete-melodii" (p. 8).

Este reprodus integral *Laudatio*, prezentat de autor cu ocazia conferirii titlului onorific de Doctor Honoris Causa al Universității de Stat „Alecu Russo" din Bălți compozitorului Eugen Doga la aniversarea sa de 85 de ani, în care este făcută o statistică a operei lui, enumerând trei balete: „Luceafărul", „Veronica" și „Regina Margo"; șase cantate vocal-simfonice, șapte cvartete, 12 coruri *a cappella*, 102 romanțe, arii, lieduri pe versurile lui Mihai Eminescu și ale Veronicăi Micle, muzica la circa 200 de filme, o simfonie, un poem simfonic, un poem vocal-simfonic, 40 de piese instrumentale, peste 70 de valsuri, 10 tangouri, 200 de cântece de diferit gen, muzică pentru deschiderea și închiderea Jocurilor Olimpice din 1980 și 2014.

Se menționează că activitatea compozitorului nu se limitează doar la muzică, el fiind și un autor de memorii, de aforisme privind cultura, creația, destinul, o persoană implicată în viața publică și academică.



Ion GAGIM. *Doga și Eminescu. Metafizica sunetului sau o carte despre iubire*. Iași: Editura TipoMoldova, 2024. 134 p.

În câteva subcapitole, intitulate *Doga și Eminescu, alături?*, *Drumul spre poet*, *Intrarea în Templu* și *Metafizică și uimire*, sunt accentuate mai multe aspecte ale modului în care a valorizat în limbaj muzical opera eminesciană și cea a muzei sale Veronica Micle, poetă cu un univers artistic specific. Fiind înzestrat și cu un simț subtil al poeziei, al literaturii, Eugen Doga a venit cu o viziune nouă asupra genului artistic al baletului, conceput ca un balet-spectacol poli-artistic, a înțeles că lumea eminesciană e o lume „divină", eternă, „metafizică", reprezentând un Templu al Sunetului Sacru.

Compartimentul *Taumaturgicul melovers* urmărește relația sunetului cu esența omului, organizarea timpului muzical, producerea și receptarea lui ca artă expresiv-afectivă, însușirile comune ale poeziei și muzicii, iar cel intitulat *Delegatul sufletului în simfonia universului* impune ideea că poetul trebuie să se întruchipeze în figura lui Orfeu – poetul cântăreț care nu atât descrie lumea, cât o cântă, trecând trăirea ei pe un plan aflat de-asupra acesteia, că în „organismul" psihic-afectiv se naște muzica și poezia, că poeziile lui Eminescu nu fac abstracție de sonoritățile armonice

reale și de subiectele muzicale, că poetul trebuie să-și manifeste *calitatea de auzitor*.

Un grupaj întreg de subcapitole din acest compartiment este consacrat colaborării compozitorului Doga cu Grigore Vieru, ale cărui cuvinte sunt poetice, cu Emil Loteanu, personalitate marcantă care a jucat un rol substanțial în activitatea de creație a compozitorului și care a văzut opera eminesciană „în toată complexitatea ei, romantică și dinamică". Referitor la modalitățile de valorizare muzicală, autorul relevă din nou capacitatea lui Eugen Doga de a traduce în limbaj muzical-coregrafic misterul *Luceafărului*, de a realiza o reprezentație poli-artistică și de a pătrunde cu măiestrie în esența subiectului filmului, care are la bază biografia marelui poet și motivele poemului-sinteză a operei sale.

În compartimentul *Zămislită prin simțiri* se pune în relief, după o sumară prezentare a vieții zbuciumate și biografiei de creație a Veronicăi Micle, personalitatea ei lirică ce apare ca una „eminesciană". Pentru ea, iubirea este „soluția supremă la toate", este o stare care angajează întreaga ființă, cu toate bucuriile și durerile ei, cu mai multe suferințe, subliniază autorul, decât clipe de adevărată fericire. În *Dialogurile dragostei* e surprins spiritul iubirii dintre cei doi protagoniști, „care a purtat însemnele supremei trăiri a acestui sentiment, cu întreg diapazonul lui de patimi, și care a devenit simbol în palmaresul înfăptuirilor spirituale ale culturii naționale" (p. 109).

În căutarea unei forme originale de operă, pentru care nu avea un libret potrivit, compozitorul a hotărât să recurgă la „un spectacol în formă de concert, în care să fie interpretate ariile și romanțele ciclului"; în această versiune creațiile sunt prezentate ani la rând pe diferite scene ale spațiului românesc.

Ultimele subcapitole din compartimentul *Cântările divine* sunt rezervate expunerii detaliate a unor forme de conlucrare în dialog a versurilor cu planul muzical în creațiile care constituie *Dialogurile dragostei*, concretizate în poeziile eminesciene *De-aș avea* și *Floare-albastră* și respectiv în poeziile Veronicăi Micle *Pasăre cu pene-albastre* și *Nu plânge*. Este remarcată surprinderea măiestrită a imaginilor „aeriene" eminesciene și a sonorităților atrăgătoare ale creațiilor Veronicăi Micle, „îngemănate spiritual cu cele ale lui Eminescu, precum și a „nervului" trăirilor lui și ale ei, a iubirii lor comune, pline de dramatism, exteriorizându-le în sunetele muzicii. La articularea discursului muzical participă, după cum ne atenționează concluzia cărții, toate componentele structurale: „linia semantică generală, nuanțele de conținut, particularitățile personajelor, multitudinea de elemente ale limbajului muzical-metodice, ritmice, de timp, de intensitate etc. și a celui poetic etc." (p. 130).

Cartea muzicologului Ion Gagim *Doga și Eminescu. Metafizica sunetului sau o carte despre iubire* are meritul fundamental de a ne introduce în laboratorul de creație al unui compozitor eminent al zilelor noastre, care s-a impus și printr-un *legământ* programatic și concretizat practic în creații de indiscutabilă valoare estetică, în felul în care a făcut-o și Grigore Vieru, cu „Domnul cel de pasăre măiastră/ Domnul cel de nemurirea noastră".

Volumul, scris cu profesionalism, aplicație și inteligență, ilustrează ceea ce mărturisește însuși Eugen Doga: „Eminescu deține un loc enorm în opera mea. Aceasta e ca și cum aș spune că respir, privesc, aud. Nu-mi imaginez viața de creație fără lumea lui Eminescu. Eminescu este o parte din mine".

PE VÂRFUL DE LANCE AL CERCETĂRII MONDIALE
Membrul corespondent al AȘM Nicon UNGUR la 70 de ani



Născut la 23 aprilie 1954, în comuna Olișcani, rn. Șoldănești.

Chimist, domeniul de cercetare: chimia compușilor naturali și fiziologic activi, în mod special a terpenoidelor.

Dr. hab. în chimie (1994), conferențiar cercetător (1990), membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei (2023).

Este privilegiul nostru să adresăm acest omagiu lui Nicon Ungur, doctor habilitat, conferențiar cercetător, membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei, care recent a marcat onorabilul jubileu de 70 de ani, un cercetător remarcabil în domeniul chimiei bioorganice și al sintezei organice, cu o contribuție enormă în studierea compușilor naturali din familia terpenoidelor.

După absolvirea facultății în anul 1975, este angajat la Institutul de Chimie al AȘM în calitate de inginer chimist. A cunoscut urcușul tuturor etapelor de devenire a unui om de știință, de la funcția de cercetător științific junior (1981) la cercetător științific principal (1997) și șef al unui laborator cu renume internațional (2010). Rezultatele științifice sunt prezentate într-o lista impresionantă de lucrări științifice în ediții internaționale de prestigiu. O analiză detaliată a acesteia scoate în evidența faptul, că savantul Nicon Ungur s-a aflat permanent pe vârful de lance al cercetării mondiale.

Începutul carierei sale științifice a fost marcat de interesul din acele timpuri față de regrupările moleculare ale terpenoidelor inițiate de diferiți catalizatori, preponderent cu caracter acid. Chimiștii moldoveni, pe atunci parte a unei comunități mai eterogene, s-au afirmat în forță în aceste cercetări și au adus o contribuție importantă, confirmată de lucrarea fundamentală *Cyclization and rearrangements of diterpenoids-I. Synthesis of tetracyclic diterpenoids with a new carbon skeleton from labdanes*, realizată de Nicon Ungur în comun cu regretații acad. Pavel Vlad și dr. hab. Mihai Colța. În această lucrare sunt descrise reacțiile de ciclizare și regrupare asistată de acizi ale unei serii de acetați ai diterpenoidelor. Drept rezultat au fost obținuți în premieră compuși cu structură isoagatanică și hibanică, precum și compuși tetraciclici cu un schelet carbonic nou. În felul acesta a fost stabilită o cale sintetică sigură de la compuși naturali de origine vegetală abundenți spre compușii mai rar întâlniți atât în surse de origine terestră, cât și marină. Prestigioasa revistă internațională *Tetrahedron* acceptă spre publicare articolul chimiștilor chișinăuieni, iar în baza acestor, dar și a altor rezultate excelente, Nicon Ungur susține cu *brio,* în 1985, la Institutul Fizico-Chimic al Academiei de Științe a Ucrainei (Odesa) teza de doctorat intitulată „Sinteza diterpenoidelor izoagatanice”.

După acest succes răsunător urmează o serie de alte publicații, în mod special dedicate transformărilor induse de superacizi. Este inițiată o colaborare cu cercetătorii de la Institutul de Chimie Organică din Novosibirsk, unde pe atunci tânărul doctor în chimie Nicon Ungur realizează câteva stagii pentru schimb de experiență. Își aduce uneori aminte cu haz despre cum a transportat cu trenul de la Novosibirsk la Chișinău acidul fluorosulfonic necesar pentru realizarea ciclizărilor superacide într-o pungă prinsă de fereastră în afara vagonului ca să asigure condiții adecvate de păstrare. Efortul s-a meritat, aducând faimă internațională laboratorului prin rezultatele studiilor în domeniul ciclizării superacide a terpenoidelor. O dovadă a aprecierii internaționale a acestor studii fundamentale este și articolul *Cyclization and rearrangements of farnesol and nerolidol stereoisomers in superacids* publicat în revista de chimie organică a Societății de Chimie Americane, elaborat în comun cu Institutele de Chimie Organică din Novosibirsk și Moscova. Autorii au demonstrat experimental că ciclizarea superacidă a unor izoprenoide aciclice, precum sunt izomerii far-

nesolului, decurge regioselectiv și stereospecific, conducând la compușii ciclici drimenol și epi-drimenol, iar izomerii nerolidolului suferă la fel reacții de carbo- și heterociclizare. În consecință au fost obținute hidrocarburi triciclice cu schelete carbonice de tip nou, precum și derivați ai 2-oxabiciclo-[4.4.0]decanului. Simulările computaționale realizate au contribuit la stabilirea mecanismelor rezonabile pentru transformările superacide ale nerolidolului, iar validitatea acestor mecanisme a fost evaluată prin metode de mecanică moleculară. Astfel, punctul culminant în studiul transformărilor mediate de superacizi îl reprezintă susținerea de către Nicon Ungur la Chișinău în 1994 a tezei de doctor habilitat pe tema „Sinteza terpenoidelor ciclice prin ciclizare superacidă".

Un capitol deosebit în cariera sa de cercetare îl reprezintă studiul sintezei compușilor naturali de origine marină. Organismele marine, datorită diversității mari a speciilor și condițiilor de habitat specifice constituie obiecte de studiu unice, demonstrând modele structurale impresionante și proprietăți inedite ale metaboliților secundari pe care îi produc. Numeroase centre de cercetare din UE, Japonia, SUA, China, Canada, Australia realizează studii privind izolarea, stabilirea structurii și elaborarea unor căi eficiente de sinteză a metaboliților de origine marină care manifestă activitate biologic avansată. Unul dintre aceste centre, Institutul de Chimie Biomoleculară din Napoli, l-a invitat pe dr. hab. Nicon Ungur să inițieze un proiect de colaborare, care a condus la rezultate frumoase și publicații de valoare. Din multitudinea acestora, vom evidenția articolul *Synthesis of diastereoisomeric ent-isocopalic acid glycerides*, publicat în revista *Tetrahedron Letters*, în care este descrisă sinteza scurtă și eficientă a unor gliceride ale acizilor diterpenici izolați anterior din moluștele din genul *Archidoris*, realizată prin intermediul acidului 13(E)-labd-8(9),13-dienic. Această lucrare este citată permanent și reprezintă un punct de referință în domeniul gliceridelor terpenice. Din cadrul acestei colaborări, merită atenție tentativa reușită de aplicare a ciclizării superacide la temperatură joasă pentru sinteza unor sesterterpenoide cheilantanice biologic active cu schelet carbonic normal și regrupat din precursori liniari și parțial ciclizați care posedă legături duble interne *cis*- configurate. În articolul *Studies towards the synthesis of cheilanthane sesterterpenoids: superacidic cyclisation of methyl 13Z,17Z- and 13Z,17E-bicyclogeranylfarnesoates*, publicat în aceeași revistă *Tetrahedron*, a fost demonstrat că ciclizarea superacidă a unor astfel de substraturi permite controlul reacției și suspendarea selectivă a cascadei de ciclizări.

Un domeniu de cercetare care în prezent se extinde rapid și atrage cercetătorii din întreaga lume este sinteza hibrizilor moleculari. Hibridizarea moleculelor biologic active devine un instrument eficient pentru elaborarea unor medicamente noi, sigure, cu un spectru larg de acțiune, pentru tratamentul bolilor secolului XXI, inclusiv a cancerului, malariei, tuberculozei, SIDA ș.a. Medicamentele hibride pot oferi terapii combinate într-un singur agent multifuncțional și, în așa fel, să fie mai specifice, mai eficiente și puternice decât tratamentele clasice convenționale. Asemenea cercetări au fost inițiate și la Institutul de Chimie, în perioada când m. c. al AȘM Nicon Ungur a fost șef de laborator, și continuă până în prezent. Originea naturală a compușilor terpenici presupune biocompatibilitate, activitate biologică selectivă și toxicitate scăzută. Au fost supuse testării biologice o serie de peste 120 de substanțe noi, 29 au manifestat activitate antifungică și antibacteriană, dintre care 8 compuși de sinteză au prezentat o activitate excelentă împotriva microorganismelor. În baza datelor obținute au fost publicate numeroase articole științifice și obținute câteva brevete de invenție. Un prim pas în totalizarea datelor privind sinteza si activitatea biologică a hibrizilor moleculari obținuți în Institutul de Chimie a fost realizat prin publicarea capitolului monografic *Synthesis of biologically active nitrogen and sulfur-containing terpenoids*, la care m. c. al AȘM Nicon Ungur este coautor.

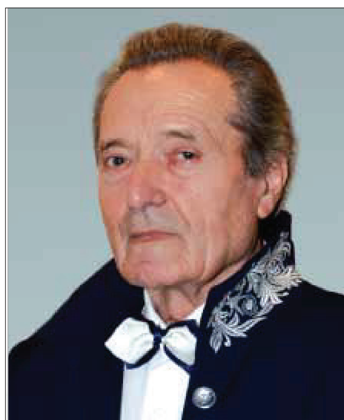
Este imposibil de a încadra în limitele unui articol omagial toate realizările științifice ale m. c. al AȘM Nicon Ungur. Vom menționa, totuși, în mod special eforturile distinsului coleg și mentor la pregătirea noilor generații de chimiști, sub conducerea lui fiind realizate și susținute 4 teze de doctor și o teză de doctor habilitat. În anii 2008–2019, a predat cursuri de stereochimie, sinteză organică fină, terpene și terpenoide, metode de sinteza de noi substanțe polifuncționale la Universitatea AȘM. Din 2017, este profesor la Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică a Universității de Stat din Moldova.

Printre distincțiile prin care i-au fost recunoscute contribuțiile științifice și manageriale se numără Premiul Tineretului AȘM (1984), Premiul Tineretului al RSSM (1986), Premiul AȘM pentru Realizări Științifice (2008), Medalia AȘM „Dimitrie Cantemir" (2014), Medalia Meritul Științific, clasa a II-a (2024).

În numele cercetătorilor Institutului de Chimie și Facultății de Chimie și Tehnologie Chimică a USM, inclusiv al colegilor din cadrul Laboratorului de Chimie a Compușilor Naturali și Biologic Activi, Vă urăm, stimate coleg Nicon Ungur, multă sănătate, noi forțe spirituale, inspirație profundă și cât mai multe realizări remarcabile în lumea fascinantă a chimiei.

Dr. hab. Veaceslav KULCIȚKI
Dr. Alexandru CIOCÂRLAN

PROMOTOR AL SPIRITULUI UMANIST ȘI AL EXCELENȚEI ȘTIINȚIFICE
Academicianul Alexandru ROȘCA
la 90 de ani



Născut la 27 aprilie 1934, în satul Mândrești, azi rn. Telenești.
Filosof, domeniile de cercetare: filosofie socială și politologie.
Doctor habilitat în filosofie (1988), membru corespondent (1992) și membru titular (2000) al Academiei de Științe a Moldovei.

Personalitate notorie a vieții științifice universitare şi academice din Republica Moldova, academicianul Alexandru Roşca îşi trage obârşia din satul Mândreşti, rn. Teleneşti. A absolvit Facultatea de Istorie şi Filologie a Universității de Stat din Moldova (1962) şi doctorantura de pe lângă Universitatea de Stat din Moldova (1970). Este doctor în filosofie (1971), doctor habilitat în filosofie (1988), conferenţiar universitar (1975), membru corespondent (1992), membru titular (2000) al Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Interesele ştiinţifice ale academicianului A. Roşca ţin de filosofia socială şi ştiinţele politice. A pregătit 4 doctori habilitaţi şi 21 de doctori în ştiinţe.

Activitatea îndelungată de muncă a desfăşurat-o în temei la două instituţii – Universitatea de Stat din Moldova şi Academia de Ştiinţe a Moldovei, cu predilecţie la actualul Institut de Cercetări Juridice, Politice şi Sociologice. În cadrul Universităţii de Stat din Moldova (1964–1977) a parcurs treptele ştiinţifico-didactice de la asistent universitar la conferenţiar universitar, iar la Academia de Ştiinţe a Moldovei (din 1977) a cunoscut o ascensiune pe merit de la şef de sector al Secţiei de Filosofie şi Drept până la academician coordonator al Secţiei de Ştiinţe Umanistice şi Arte.

Este autor a peste 200 de lucrări ştiinţifice, inclusiv 6 monografii, printre care vom menţiona: *Dezvoltarea liberă a fiecăruia* (1980), *Интеграционные процессы на селе и всестороннее развитие личности* (Procesele integrative la sat şi dezvoltarea multilaterală a personalităţii) (1984), *Algoritmi ai tranziţiei: aspecte social-filozofice* (2007). Activitatea de cercetare ştiinţifică este canalizată pe fundamentarea reperelor conceptuale şi teoretico-metodologice de investigaţie a unor fenomene şi procese social-politice, cum ar fi dezvoltarea liberă a individului, fiind elaborat un studiu cu titlu de pionierat; depăşirea deosebirilor dintre oraş şi sat, identificarea căilor de apropiere a condiţiilor de trai ale oamenilor din localităţile urbane şi cele rurale prin reliefarea diferenţelor de mobilitate şi elaborarea concepţiei proceselor integrative în cadrul sistemului unic; dezvoltarea potenţialului uman prin identificarea condiţiilor obiective şi subiective ale sporirii participării individului în contextul modernizării societăţii şi depăşirii paternalismului social etatist; interconexiunea dintre eficientizarea funcţionalităţii sistemului politic, aprofundarea coeziunii sociale şi consolidarea dezvoltării durabile abordată prin prisma doctrinelor şi conceptelor social-filosofice şi politice contemporane, fiind definite obiective prioritare de soluţionat; valorile general-umane ca platformă a dialogului civilizaţiilor, fiind propuse unele recomandări menite să contribuie la aprofundarea dialogului intercultural şi intercivilizaţional la nivel global, regional şi local; relaţia individ-societate ca reper al existenţei umane, abordată din perspectiva că omul este un subiect permanent al acţiunii sociale, „orientarea sistemului social spre om constituind esenţa procesului de umanizare a societăţii".

Doctorul habilitat A. Roşca a fost redactor-şef al *Buletinului Academiei de Ştiinţe a RSS Moldoveneşti. Ştiinţe sociale: filosofie, drept, etnografie, studiul artelor, arheologie*, şi a *Revistei de Filosofie şi Drept*. Notăm, de asemenea, calitatea de membru al colegiilor de redacţie ale unor reviste ştiinţifice de peste hotare

(România și Rusia), precum și de membru de onoare sau asociat al unor instituții științifice din străinătate (Franța, Bulgaria și România). Remarcăm și funcția de președinte al consiliilor științifice specializate pentru examinarea și susținerea tezelor de doctor habilitat și doctor (1993–2003, 2004 – până în prezent), academicianul A. Roșca fiind un promotor activ al excelenței științifice.

Activitatea de cercetare științifică, administrare a științei și de pregătire a cadrelor de înaltă calificare s-a soldat cu formarea școlii științifice a academicianului A. Roșca în domeniul științelor politice. Fiind o persoană de o cultură și inteligență deosebită, de un înalt rafinament și o autoritate incontestabilă, academicianul A. Roșca se bucură de o apreciere inegalabilă din partea colegilor și a discipolilor, reprezintă un exemplu de comportament moral, abnegație și seriozitate, calități care i-au adus faima de Om, Cercetător științific și Intelectual.

M. c. al AȘM Victor JUC
M. c. al AȘM Victor MORARU
Dr. hab. Constantin MANOLACHE

DISTINS REPREZENTANT AL MEDICINEI CLASICE CU REMARCABILE VIZIUNI INOVATIVE
Academicianul Gheorghe PALADI
la 95 de ani



Născut la 9 mai 1929, în satul Buiucani, suburbie a Chișinăului.
Medic, domeniile de cercetare: obstetrică și ginecologie.
Doctor habilitat în medicină (1966), profesor universitar (1967), membru titular al Academiei de Științe a Moldovei (1993).

Născut la 9 mai 1929 în satul Buiucani, suburbie a Chișinăului, Gheorghe Paladi studiază consecutiv la Școala primară din localitate, la Liceul „Alecu Russo" și la Școala medie nr. 4 din Chișinău. În anul 1946 este înmatriculat la Facultatea de Medicină a Institutului de Medicină din Chișinău. În anii 1952–1954 își continuă studiile la secundariatul clinic în cadrul Catedrei de Obstetrică și Ginecologie a Institutului de Medicină din Chișinău. Susține teza de doctor în științe medicale la vârsta de 27 de ani (1957), iar cea de doctor habilitat – la 37 de ani, în 1966. În 1967 i se conferă titlul didactic de profesor universitar, fiind cel mai tânăr profesor universitar la disciplina de obstetrică și ginecologie din spațiul ex-sovietic.

În perioada 1967–1999 a fost şef al Catedrei de Obstetrică şi Ginecologie, fondează și consolidează o prestigioasă școală științifică în domeniul respectiv. Este conducătorul ştiinţific a peste 35 de teze de doctor şi de doctor habilitat în medicină, contribuind la formarea unei pleiade de cercetători de certă calitate, discipolii săi activând astăzi în diverse instituţii din Republica Moldova și de peste hotare (România, Ucraina, Canada, Israel, Italia). A promovat instruirea prin rezidenţiat, potrivit criteriilor europene.

Activitatea sa științifică și didactică de la bun început a fost coroborată cu activitatea zilnică de medic clinician, această experiență oferindu-i o viziune complexă asupra domeniului sănătății mamei și copilului. În anii 1950-1960, la începuturile carierei sale, 80 la sută dintre femei nășteau acasă în lipsa de instituții medicale și de cadre medicale calificate. La inițiativa lui Gheorghe Paladi, în localitățile rurale s-au deschis case de naștere, s-a decis externarea timpurie a lăuzelor la a 4-a sau a 5-a zi a perioadei postnatale, fiind redusă considerabil morbiditatea septico-purulentă a mamelor și a nou-născuților. La mijlocul anilor 1960, lansează ideea fondării Institutului Mamei și Copilului. Prin tot ce a realizat și a urmat, acad. Gheorghe Paladi este considerat fondatorul serviciului obstetrical-ginecologic în Republica Moldova. Preocupat mereu de problemele fertilității, comportamentului reproductiv, speranței de viață ș.a., la inițiativa sa este constituit, în anul 1997, în cadrul Academiei de Științe a Moldovei, Centrul de Cercetări Medicale și Socio-Demografice ale Familiei pe lângă Academia de Științe a Moldovei. Printre obiectivele sale se numără realizarea cercetărilor fundamentale și aplicative în domeniul demografic, elaborarea prognozelor demografice; oferirea suportului analitico-informațional, de consultanță și expertiză științifică instituțiilor de stat în procesul de elaborare a strategiilor și programelor în domeniul populației și dezvoltării ș.a..

Direcțiile științifice prioritare ale acad. Gheorghe Paladi vizează infecțiile congenitale: antroponoza toxoplazmozei în patologia obstetricală și pediatrică; fiziologia și patologia sistemului feto-placentar; epidemiologia, diagnosticul și tratamentul tumorilor benigne ale uterului; endoscopia în diagnosticul și tratamentul patologiei ginecologice; evoluția și pronosticul proceselor demografice în R. Moldova; nașterea prematură, copilul prematur.

Pentru prima dată în Republica Moldova, academicianul Gh. Paladi folosește substanţele radioactive (izotopii de P32 și I131) în unele studii științifice, care mai

târziu au fost aplicate cu succes în practica medicală a multiplelor discipline. Demonstrează valoarea reacţiilor imunologice în stabilirea maladiei toxoplasmice, toxicitatea preparatului Daraprim, folosit pe larg în tratamentul acestei infecţii. Pentru prima dată, introduce în practica ginecologică din Moldova endoscopia în diagnosticul și tratamentul patologiilor ginecologice. În acest scop au fost pregătite și instruite cadre medicale în domeniul endoscopiei din rândul medicilor autohtoni și celor din România. O direcţie știinţifică importantă vizează tumorile benigne ale uterului, pentru prima dată fiind elaborat tratamentul conservativ nonhormonal al acestora. Implementează metodele transvaginale-transcervicale de întrerupere a sarcinii – o nouă clasificare a gestozelor tardive, precum și conduita sarcinii și nașterii la pacientele respective. A propus o nouă clasificare a hemoragiilor uterine și tratamentul acestora în perioada menopauzei prin termoablaţia endometrială.

Acad. Gheorghe Paladi este autorul a peste 600 de lucrări știinţifice, inclusiv 12 monografii și 4 manuale, 45 de lucrări metodico-didactice, 10 brevete de invenție. A fost organizatorul a două congrese unionale (al XII-lea și al XIV-lea) ale obstetricienilor și ginecologilor (1969 și 1983), precum și a două congrese similare republicane (1972 și 1993); responsabil de organizarea Conferinţei republicane a medicilor-pediatri și obstetricieni-ginecologi (1977), a primului Congres al moașelor din Republica Moldova (1976); iniţiatorul și organizatorul a trei simpozioane unionale, care și-au ţinut lucrările la Chișinău, Moscova și Samarkand (anii 1976, 1977, 1978). A fost membru al Consiliului redacţional al revistei «Акушерство и гинекология», membru al Consiliului redacţional al revistei „Buletin de perinatologie".

În anul 1993 a fost ales membru titular al Academiei de Ştiinţe a Republicii Moldova; în anii 1994–1999 a fost membru al Prezidiului AȘM, executând concomitent și funcţia de președinte al Consiliului de Experţi al Ministerului Sănătăţii al Republicii Moldova. Din 1999 a condus clinica maternităţii Spitalului Clinic Municipal nr. 1 din Chișinău.

Autoritatea academicianului Gh. Paladi a cunoscut o linie ascendentă de-a lungul anilor, meritele sale fiind recunoscute departe de hotarele ţării. Este membru al Societăţii Europene de Obstetrică și Ginecologie; membru al Biroului Executiv al Societăţii Internaţionale de Psihologie și Medicină Prenatală și Perinatală; membru de onoare al Societăţii Române de Obstetrică și Ginecologie; Om Emerit în Științe (1977); membru al Consiliului Naţional pentru Protecţia Drepturilor Copilului și al Comisiei Naţionale pentru Populaţie și Dezvoltare, membru de onoare al Societăţii Internaţionale de Psihologie și Medicină Prenatală și Perinatală (1978), membru al Academiei din New-York (1995), membru al Uniunii Internaționale pentru Studierea Populației (2005); membru de onoare al Societăţii Române de Obstetrică și Ginecologie; membru de onoare al Academiei de Ştiinţe Medicale din România (2010).

În perioada 1962–2008, acad. Gh. Paladi a participat la 18 congrese internaţionale cu rapoarte știinţifice consacrate diverselor aspecte în domeniul obstetricii, ginecologiei și demografiei, fapt ce a contribuit substanţial la promovarea imaginii Republicii Moldova pe plan internaţional. Prestigiul știinţific al savantului este confirmat prin titluri onorifice și distincţii importante, conferite pentru merite incontestabile înregistrate în domeniul de referinţă: Eminent al Ocrotirii Sănătăţii (1957); Om Emerit (1978); „Ordinul Republicii" (1995); laureat al Premiului de Stat al Republicii Moldova în domeniul Științei, Tehnicii și Producţiei (2001); Medalia „Nicolae Testemiţanu" (2004); Medalia „Dimitrie Cantemir" a Academiei de Științe a Moldovei (2006); Premiul Academiei de Ştiinţe a Moldovei pentru realizări performante în domeniul medicinei în anul 2008 (2009), laureat al Galei de premiere în sănătate a Ministerului Sănătății al Republicii Moldova și Organizației Mondiale a Sănătății (2012). În semn de înaltă apreciere și recunoștință pentru activitatea de peste jumătate de secol în cadrul Spitalului Clinic Municipal nr. 1 din Chișinău. Consiliul Municipal Chișinău, pe 9 iunie 2020, i-a conferit IMSP Spitalul Clinic Municipal nr. 1 numele „Gheorghe Paladi".

Format în spiritul medicinei clasice, acad. Gheorghe Paladi a contribuit esențial la cunoașterea medicală, fiind mereu deschis inovațiilor și evoluțiilor moderne în medicină. Venerabila vârstă de 95 de ani este un prilej special pentru întreaga comunitate medicală, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemiţanu" de a aduce un omagiu marelui savant și medic Gheorghe Paladi. La mulţi ani inspiraţi cu sănătate și pace, stimate Domnule Academician!

Acad. Ion TIGHINEANU,
Acad. Eva GUDUMAC,
M. c. al AȘM Emil CEBAN,
Acad. Stanislav GROPPA,
Dr. hab. Olga CERNEȚCHI,
Dr. hab. Ina PALII,
Dr. Leonid CHIȘLARU

NUME DE REFERINȚĂ AL FIZICII MODERNE
Academicianul Alexei SIMAȘCHEVICI
la 95 de ani



Născut la 27 iunie 1929, în orașul Chișinău.

Fizician, domenile de cercetare: fizica semiconductorilor și energetica fotovoltaică.

Doctor habilitat în științe fizico-matematice (1979), profesor universitar (1980), membru corespondent (1989) și membru titular (1992) al Academiei de Științe a Moldovei.

Acum cinci ani, la 27 iunie 2019, în cadrul evenimentului de omagiere, academicianul Alexei Simașchevici a ținut o prelegere însoțită de imagini istorice, trecând în revistă parcursul vieții sale de nonagenar. Marea majoritate a celor prezenți atunci în Sala Azurie a Academiei de Științe a Moldovei a rămas profund impresionată de relatările profesorului Simașchevici. La vârsta de doar 12 ani, descendent în a patra generație dintr-o familie înstărită de intelectuali, în vara anului 1941, chiar din primele zile ale războiului, a nimerit în condiții extreme de supraviețuire, în scurt timp pomenindu-se vagabond, apoi elev la o școală de meserii din Tașkent (Uzbekistan), pierzând timp de 12 ani orice legătură cu mama. Evenimentele dramatice trăite de tânărul Alexei Simașchevici în acei ani grei sunt bine consemnate în articolul doamnei Tatiana Rotaru publicat pe site-ul AȘM (27.06.2022), la care fac referire.

Totuși, aș vrea să menționez, că Alexei Simașchevici și-a regăsit mama, refugiată pe atunci în România, grație unei alte mari personalități a AȘM, academicianului Sergiu Rădăuțanu. Relațiile de încredere între acești doi academicieni s-au păstrat până în anul 1998, când academicianul Sergiu Rădăuțanu s-a stins din viață.

După război Alexei Simașchevici a revenit la Chișinău, în anul 1947 a absolvit școala medie, apoi Facultatea de Fizică și Matematică (1952) și doctorantura Universității de Stat din Chișinău (1955). A trecut toate treptele pedagogice universitare de la asistent până la șef al Catedrei Fizica Semiconductorilor de la Universitatea de Stat din Chișinău (1967–1995). Este fondator al școlii științifice naționale în domeniul științei materialelor semiconductoare de tip II-VI și al heterostructurilor în baza lor. A elaborat și a predat timp de mai bine de 45 de ani cursuri normative și speciale, care au stat la baza formării tinerilor fizicieni, specialiști în domeniului fizicii, științei materialelor semiconductoare și fotovoltaicei. În perioada aflării profesorului A. Simașchevici în fruntea catedrei au fost pregătiți peste 600 de specialiști, mulți dintre ei fiind cetățeni din Vietnam, Algeria, Siria, Cuba, Germania, Columbia, Mexic etc. În acest timp colaboratorii catedrei au susţinut 7 teze de doctor habilitat și peste 50 de teze de doctor în științe.

Concomitent cu activitatea științifică și cea pedagogică, pe parcursul multor ani academicianul Alexei Simașchevici a deținut, pe baze obștești, funcția de președinte al Comitetului de Conducere al Fondului Copiilor din Republica Moldova, fiind și inițiatorul creării caselor de copii de tip familial. Pentru această activitate, de rând cu cea științifică și pedagogică, a fost distins cu „Ordinul Republicii".

Din 1996 activitatea academicianului Simașchevici este strâns legată de Academia de Științe a Moldovei și, îndeosebi, de Institutul de Fizică Aplicată. În toate posturile deținute ca angajat al AȘM s-a bucurat de autoritate și stimă deosebită, manifestând principialitate, perseverență, intoleranță față de orice tentativă de a devia de la etica științifică și, concomitent, corectitudine impecabilă față de subalterni. Aptitudinile sale de conducător, dar și cele diplomatice, au asigurat prevenirea multor situații de conflict, care, în acei ani grei pentru Academia de Științe a Moldovei și cercetarea din republică în general, păreau inevitabile.

Palmaresul realizărilor științifice ale academicianului Simașchevici include peste 600 de lucrări științifice publicate, inclusiv 5 monografii și 6 manuale, 30 de brevete de invenție obținute, 27 de doctori în științe fizico-matematice pregătiți sub conducerea sa, doi dintre care au susținut și tezele de doctor habilitat. Este distins cu titlul de „Om Emerit", cu Premiul de Stat, decorat cu ordinele „Insigna de Onoare", „Gloria Muncii", cu Medalia „Meritul Civic".

În februarie 2022, aflându-se la Kiev, nonagenarul Alexei Simașchevici, ca și 80 de ani în urmă, iarăși devine martor al unui război necruțător. De această dată declanșat de Federația Rusă. Cu greu, dar totuși a rezistat drumul anevoios spre Chișinău, pe care l-a parcurs împreună cu familia fiicei Olga într-o coloană de refugiați, drum care a durat peste 24 de ore (!).

Revenit acasă, spunea, profund întristat, că nu și-a imaginat să mai fi pătimit vreodată din cauza războiului. După toate suferințele din anii adolescenței, cetățeanul Alexei Simașchevici s-a format ca un ferm adept al păcii, făcând tot posibilul ca toate conflictele societale – fie la nivel de relații personale, fie la nivel de mari colective –, să fie soluționate pe baza bunei înțelegeri...

La 27 iunie 2024, profesorul Alexei Simașchevici a sărbătorit într-un cerc familial cea de-a 95-a aniversare. Alături i-au fost familia, colegii de la Institutul de Fizică Aplicată, de la Secția de științe exacte și inginerești a AȘM, de la Facultatea de Fizică a Universității de Stat din Moldova. A fost o zi de amintiri frumoase, de comentarii elocvente din partea domnului academician, dar și de evocări din partea cercetătorilor, cadrelor didactice, tinerilor fizicieni.

Trecând de două ori prin suferințele conflagrațiilor, Alexei Simașchevici continue să ne îndrume să fim profesioniști, să învățăm, să fim verticali, onești, responsabili, dar și binevoitori, să fim optimiști și să credem în viitor. Și să păstrăm pacea.

La mulți ani, stimate Domnule academician Alexei Simașchevici!

Acad. Leonid CULIUC

FILOSOF AL MUZICII, EXEGET AL PEDAGOGIEI ȘI EDUCAȚIEI
Membrul corespondent al AȘM Ion GAGIM la 70 de ani



Născut la 31 mai 1954, în satul Onișcani, rn. Călărași.

Muzicolog, domeniul de cercetare: filosofia, psihologia, pedagogia muzicii.

Doctor habilitat în pedagogie (2004), profesor universitar (2005), membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei (2023).

Activitatea științifică, didactică, culturală a lui Ion Gagim, membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei, profesor universitar, doctor habilitat, Maestru în Arte, membru al Uniunii Compozitorilor și Muzicologilor, membru al Uniunii Muzicienilor, membru al Uniunii Scriitorilor, decorat cu Ordinul de Onoare, se desfășoară pe un spectru larg în arta muzicii (filosofie, psihologie, pedagogie) și în științe ale educației.

În lucrările sale profesorul Ion Gagim a formulat, definit, caracterizat și a inclus în circuitul științific categorii științifice noi, apărute la granițele domeniilor nominalizate, precum și a dezvoltat un șir de noțiuni tradiționale. La fel, a formulat, definit, argumentat științific și a implementat în practică principii și metode muzical-educaționale, psihopedagogice, pedagogic-artistice și didactic-metodologice inedite, ca rezultat al unor cercetări complexe proprii. Integrarea rezultatelor obținute a luat forma unor subdirecții noi de cercetare științifică, cum ar fi: muzicologia dinamică, pedagogia auditivă, psihologia elementelor muzicii, teoria (știința) audiției muzicii ca activitate spirituală, cunoașterea de tip muzical, metafizica muzicii ca revenire și dezvoltare în activitate a acestui curent al reflecției filosofice asupra muzicii și a existenței ș.a.

Este una dintre personalitățile distincte ale artei și învățământului muzical din Republica Moldova, remarcându-se atât ca pedagog, cât și ca muzician. Contribuțiile sale valoroase în ambele domenii l-au consacrat drept model demn de urmat și de inspirație pentru mulți. Cu o pasiune debordantă pentru muzică, s-a angajat în misiunea de cunoaștere și educație a frumosului prin această minunată artă. Muzica pentru Ion Gagim este un personaj viu, cu ajutorul căreia comunică direct prin audierea substanței sonore, auzul său fiind instrumentul prin care descoperă sensuri și idei muzicale, dar și ființa umană.

În calitate de pedagog, a exercitat o influență profundă asupra generațiilor de studenți – licențiați, masteranzi și doctoranzi, pe care i-a avut sub îndrumare. Ion Gagim a fost perceput mereu nu doar ca profesor, ci ca un mentor și un ghid care a călăuzit tinerii pe drumul cunoașterii și educației prin muzică. Metodele sale inovatoare de predare și abordarea empatică față de nevoile individuale ale discipolilor au făcut din orele sale de muzică adevărate experiențe transformaționale.

În calitate de muzicolog, profesor gânditor, parcurge drumul invers. Cercetând intens și adânc, deslușește materia muzicii, ajunge la spiritul ei, la instanța primară a ideii ei, la locul de naștere a muzicii – la tainele ei sfinte. Muzicologia, în viziunea profesorului Gagim, citez: „este un intermediar, adică logosul între natura imanentă (inefabilă, tainică) a muzicii și conștiința umană. Ea, muzicologia, este chemată să explice o materie nespus de greu de explicat – muzica. De aceea cuvântul muzicologiei trebuie să exprime esența «transcendentă», metafizică a muzicii".

Pe lângă cariera sa în educație, Ion Gagim s-a remarcat și ca un talentat filosof al artei sunetelor. Lucrările sale în acest domeniu al muzicii au fost apreciate atât în țară, cât și în străinătate, contribuind la promovarea culturii naționale în lume. Stilul distinct

și originalitatea demersurilor au făcut din Ion Gagim un nume respectat în lumea muzicală și științifică.

Un aspect important al activității lui Ion Gagim implicarea sa în promovarea artei și educației muzicale în mediul comunitar. A ținut numeroase prelegeri publice de specialitate, emisiuni radio și TV, a participat la evenimente științifice și culturale, a susținut proiecte de educație muzicală în instituțiile de învățământ din țară și străinătate, militând pentru accesul egal la cultură pentru toți cetățenii, fapt care i-a atras respect și recunoștință în societate.

Impresionează maniera sa unică de abordare a fenomenului muzical: dintr-o perspectivă amplă, multiaspectuală, îmbinând în lucrările sale pedagogia cu filosofia, cu psihologia, cu estetica, cu arta, construind, prin aceasta, un frumos edificiu științific-educațional. Or, după cum repetă domnul Ion Gagim, reamintind un dicton antic: „Cea mai frumoasă educație este educația prin frumos" – prin frumosul artei, prin frumosul vieții, prin frumosul omului și – în mod esențial – prin frumosul sufletului său.

Performanțele de diferit gen ale profesorului Ion Gagim îl plasează în rândul personalităților ale căror activitate are un impact profund în spațiul național și internațional. Este nu numai specialist în educație, cercetător în pedagogie, dar și un om de cultură aleasă în sensul larg al cuvântului, apreciat înalt pentru calitățile sale umane, profesionale, pentru dedicație și perseverență de către colegi și de toți cei care îl cunosc și care colaborează cu Domnia sa. Fiind un exemplu de excelență în domeniile educației și muzicii, valoroasele sale contribuții au marcat generații întregi de studenți, doctoranzi, pedagogi și au îmbogățit patrimoniul muzical al țării. Prin pasiune, talent și devotament față de muzică și educație, Ion Gagim aduce o contribuție deosebită în istoria culturii muzicale a țării, este intrat deja în memoria colectivă ca unul dintre pedagogii și muzicienii distinși din Republica Moldova.

La mulți ani, Domnule membru corespondent Ion Gagim!

Acad. Gheorghe MUSTEA